Ś. † P.

LAURI ILVESSALO.

Leśnictwo i młoda wiedza leśna Finlandji poniosły ciężką stratę: dnia 4 kwietnia r. b. zmarł w sile wieku Lauri Ilvessalo.

Lauri Ilvessalo urodził się w Tampere d. 12 czerwca 1887 roku, liczył zatem w chwili śmierci zaledwie 41 lat. W r. 1906 rozpoczął studja leśne, a w r. 1910 złożył w uniwersytecie egzamin z hodowli lasu. Po ukończeniu studjów został Lauri Ilvessalo przydzielony do uniwersytetu, w charakterze asystenta przy katedrze hodowli lasu i pełnił te czynności przez 3 lata. W roku 1912 objął kierownictwo wydawnictw Związku Leśników i stworzył w ciągu 5-letniej pracy trwałe podstawy dla czasopisma leśnego. W latach 1917—1918 powierzano Zmarłemu różne specjalne misje w dziedzinie praktycznej. W roku 1918 powrócił do Uniwersytetu, obejmując w nim prowizorycznie katedrę hodowli lasu. Obowiązki profesora hodowli pełnił Zmarły w ciągu 10 lat bez przerwy, wykładając pozatem przez kilka lat politykę leśną. Na krótko przed śmiercią zakończył swą pracę w uniwersytecie, będąc mianowanym profesorem nadzwyczajnym w Instytucie Naukowo-Doświadczalnym Gospodarstwa Leśnego i kierownikiem świeżo zorganizowanej sekcji ekonomji leśnej. Niezależnie od powyższych prac, odbywał Lauri Ilvessalo dalsze studja i złożył w r. 1917 egzamin licencjata filozofji, a w r. 1923 — doktora filozofji.

Powyższy szkic życia wskazuje, że praca Zmarłego była niezwykle bogata i owocna dla nauki i gospodarstwa leśnego Finlandji. Zainteresowania Lauri Ilvessalo były bardzo różnorodne. Zachowamy go w pamięci przedewszystkiem, jako niezmordowanego pracownika na niwie wiedzy. Praca ta związała go ściśle z Fińskiem Towarzystwem Leśnem, w którem był w latach 1913—9125 archiwistą, w r. 1925 wiceprezesem i w r. 1926 prezesem. Jako archiwista rozwinął Zmarły skromne archiwa Towarzystwa w poważny księgozbiór,

który otrzymuje publikacje z całego świata i rozpowszechnia szeroko wydawnictwa Towarzystwa.

Jako uczony kładł Lauri Ilvessalo fundamenty pod pracę własną i pracę przyszłych pokoleń. Badania Jego w dziedzinie dendrologji dotyczyły przedewszystkiem studjów nad zachowaniem się obcych gatunków w Finlandji i przystosowywaniem się ich do klimatu. Z tej dziedziny ogłosił Zmarły następujące prace: „Doświadczenia z obcemi gatunkami w lesie Vesijako" (niem., 1913), „Uprawa modrzewi w Finlandji" (po fińsku, 1916), „O zdolności przystosowania się gatunków obcych z uwzględnieniem warunków, istniejących w Finlandji" (po fińsku ze streszczeniem niem., 1920), „Las modrzewiowy w Raivola" (po fińsku ze streszczeniem niem., 1923). W pracach tych oświetlał Zmarły niektóre zagadnienia z dziedziny hodowli egzotów, wykazując możność wyprowadzania wniosków z badań naukowych odnośnie do przyszłych prób hodowlanych i warunków ich powodzenia. W pracy swojej: „Badania nad latami odnowienia drzewostanów sosnowych w Finlandji południowej i centralnej" (po fińsku ze streszczeniem niem., 1917) zwrócił Zmarły uwagę na tak doniosłą dla Finlandji sprawę odnowienia naturalnego.

W ostatnich latach życia oświetlał Lauri Ilvessalo różne zagadnienia z dziedziny ochrony lasu, ogłaszając drukiem prace: „O możliwościach ustalenia lotnych piasków na zewnętrznych wyspach Zatoki Fińskiej" (po fińsku ze streszczeniem niem., 1926) i „O zachowaniu lasów przesmyku Karelskiego na wybrzeżach Zatoki Fińskiej" (po fińsku ze streszczeniem niem., 1926).

Konkretne wnioski, zawarte w tej ostatniej pracy, spowodowały Rząd do zastosowania — już po śmierci ich autora — po raz pierwszy nowego prawa o ochronie lasów. W ciągu dwóch okresów letnich prowadził Lauri Ilvessalo obszerne badania nad odnowieniem lasów północnej Laponji. Praca ta została niedokończona.

Lauri Ilvessalo był niepospolitym znawcą literatury leśnej i znał stale wszystko, co się ukazywało w tej dziedzinie. W szczególny sposób zajmowała go kwestja zasobów leśnych świata, to też dokonał całego szeregu prac przygotowawczych, mających służyć do oświetlenia tego zagadnienia. Praca ta, która tak wiele obiecywała i która miałaby znaczenie międzynarodowe, została niedokończona.

Praca pedagoga, uczonego i prelegenta stworzyła z Lauri Ilvessalo wybitnego znawcę gospodarstwa leśnego. W dziedzinie tej uważany był za niezwykle kompetentnego i tem się tłomaczy powierzanie Mu wyjątkowo trudnych zadań.

W r. 1926 ogłosił zarys doświadczalnictwa leśnego w Finlandji (Forest Research Work in Finland), który jest wprost nieporównany,

gdyż zebrana w nim została dokładna i kompletna bibljografja przedmiotu. Zmarły wypracował plan przyszłego rozwoju doświadczalnictwa leśnego, który posłużył za podstawę do rozszerzenia Instytutu Leśnego Naukowo-Doświadczalnego w Finlandji.

Ostatnią pracą, którą Zmarły zajmował się jeszcze na łożu śmierci i której był wydawcą, była: „Ziemia i las" — obszerne dzieło o gospodarstwie leśnem. Pierwsza część tego dzieła wyszła podczas Jego choroby. Plan, układ wydawnictwa i szereg artykułów wyszły z pod ręki Lauri Ilvessalo.

Wiele pism i dzienników korzystało z Jego współpracownictwa. Styl żywy i jasny, znajomość poruszanych tematów i ich logika jednały zainteresowanie czytelników i aprobatę omawianych zagadnień.

Dla rozszerzenia swych wiadomości i otwarcia nowych horyzontów odbył Lauri Ilvessalo szereg podróży zagranicznych — ostatnią (w 1924 r.) do państw bałtyckich i do Polski.

Pierwszorzędnym wynikiem tej podróży było nawiązanie ścisłej łączności między leśnictwem Finlandji i Polski, czego jawnym dowodem było między innemi wydanie w r. 1926 przez miesięcznik „Las Polski" specjalnego numeru, poświęconego Finlandji. W tymże roku został Lauri Ilvessalo mianowany komandorem orderu „Polonia Restituta".

Zmarły nie zapominał nigdy o znajomościach, zawartych zagranicą i o swych długach wdzięczności: cudzoziemców, przybywających do Finlandji, przyjmował z całą życzliwością, był im przewodnikiem i uczynnym gospodarzem.

Z wielu względów był Lauri Ilvessalo typem prawdziwego uczonego: spokojnym, skromnym, niezwykle sumiennym i pracowitym. Gdy była jednak tego potrzeba, stawał się ożywionym i pełnym humoru. Jego przemówienia i konferencje miały zawsze szeroki rozmach i tchnęły piękną otuchą na przyszłość. Ostatnie Jego przemówienie w czasie „Dni leśnych" w Helsinki, którego choroba nie pozwoliła Mu już wygłosić, było wprost prorocze. Kończyło się ono słowami: „Ponad wysoko rozwiniętem gospodarstwem leśnem stoi nasz cel ostateczny: Finlandja potężna pod względem ekonomicznym, kulturalnym i politycznym".

Ta głęboka myśl, napisana na łożu śmierci, jest testamentem duchowym Lauri Ilvessalo, którego praca nigdy nie miała celów egoistycznych, lecz zawsze służyła dobru Ojczyzny. Umarł młodo, jak waleczny żołnierz, na polu bitwy.

N. A. Hildèu.

Z francuskiego tłum. *J. Kloska.*

WACŁAW NIEDZIAŁKOWSKI.

Ideja racjonalnej produkcji w leśnictwie i czynniki jej rozwoju.

(W zarysie).

Idée rationelle sur le production forestière et sur l'action de leur développement.

Dokończenie.

Lecz sama ideja współpracy z naturą, wypowiedziana w ogólnikowej formie już przez Colerusa i wyrażająca się w pierwotnych próbach odnawiania lasu drogą samosiewu, w gospodarstwie zrębowem nie znalazła urzeczywistnienia, a rozwój jej w praktyce, wskutek supremacji tego gospodarstwa, wogóle zostaje zahamowany.

Zasadniczym warunkiem realizowania się tej idei jest, jak mówiliśmy, poznanie natury lasu. W poprzednich okresach, w których rola człowieka, jako gospodarza leśnego, była nader ograniczona, a wiedza jego skąpa, urzeczywistniała się ona również w skromnym zakresie. Ostatni okres (epoka gospodarstwa zrębowego), nie rozwijając tej idei, przeciwnie nawet, grzebiąc ją niejako w szerokiem życiu praktycznem, stwarza jednocześnie podwaliny dla jej obecnego rozwoju przez pomnożenie wiedzy o naturalnych czynikach produkcji i wogóle naturze lasu.

Ze stanowiska tej wiedzy jasnem jest dzisiaj, że głównym postulatem racjonalnie pojętej produkcji, musi być ta zasada, iż las, jako środek produkcji, w istocie swej natury przez tę produkcję nie powinien być niszczonym, inaczej, akt użytkowania nie powinien nigdy naruszać istoty lasu, lecz być czynnikiem, regulującym samorzutne procesy walki o byt w lesie i procesu naturalnego odnowienia.

Zadanie udoskonalenia dzieła natury przez człowieka w dziedzinie produkcji leśniczej rozwijać się musi zatem w innej płaszczyźnie, niż ta, w której wyraziły się dążności gospodarstwa zrębowego, a droga do jego rozwiązania prowadzi nie przez sztuczne formy lasu zrębowego, lecz przez umiejętne regulowanie procesów twórczych, zachodzących w lesie naturalnym lub przez takie (ewolucyjne) ukształtowanie jego form, którеby zapewniało najodpowiedniejszą dla człowieka formę pro-

dukcji, przy zachowaniu pełni sił, zdrowotności i żywotności lasu, jako środka produkcyjnego [6]).

Wobec tych założeń, zniszczenie lasu na pewnej powierzchni nie może być uważane za racjonalne użytkowanie w żadnym wypadku, a odnowienie sztuczne zrębu nie jest, ściśle biorąc, aktem odnowienia, t. j. aktem, zapewniającym ciągłość produkcji, lecz próbą ryzykowną, mającą na celu zastąpienie zniszczonego środka nowym. Nie może być także mowy o racjonalnem, ekonomicznem wykorzystywaniu naturalnych sił, tkwiących w gatunkach drzew i siedlisku, jeżeli ustosunkowanie tych sił będzie dowolnie narzucone zgóry i nie będzie charakteryzowało się pewną równowagą i harmonją, decydującą o ekonomiczności i trwałości form produkcyjnych lasu. Ani intensywne pielęgnowanie gleby, ani stosowanie na wzór rolnictwa t. zw. płodozmianu, w warunkach gospodarstwa zrębowego, nie może zastąpić naturalnych procesów, harmonizujących współdziałanie różnych czynników, procesów samoregulacyjnych, zapewniających najekonomiczniejsze wyzyskanie siedliska przez roślinność leśną, zachowanie jego edaficznych wartości oraz trwałości całego układu biocenozy, co widzimy w lesie o bardziej naturalnej strukturze i pochodzeniu.

Nawet w bardziej racjonalnych formach produkcji zrębowej, gdy hodujemy drzewostany mieszane, dostosowane w swym składzie do wymagań siedliska lub zakładamy bardzo wąskie zręby (niektóre systemy Wagnera), nie wykorzystujemy w pełni ani też dość ekonomicznie istniejących środków naturalnych. Utrzymanie stanu równowagi, t. j. stanu harmonijnego zespolenia wszystkich czynników natury, działających w pewnem miejscu w twórczą jedność, układ biocenotyczny i biogeograficzny, jaki charakteryzuje las naturalny [7]), nie daje się osiągnąć nawet i w tych warunkach, nietylko dlatego, że, wyrąbując perjodycznie las w danem miejscu, burzymy bezustanku te organizacje natury, lecz i dlatego, że mamy tu wciąż jeszcze do czynienia z lasem o strukturze równiekowej, oddziaływującym niekorzystnie na siedlisko i niezużytkowującym całkowicie jego zasobów.

Wyrąbanie lasu, ze stanowiska racjonalnych poglądów, jest nie-

---

[6]) Przy takiem postawieniu sprawy, konieczność i znaczenie poznawania natury lasu, stają się oczywistszemi, niż kiedykolwiek dotąd, a przyrodoznawstwo wystąpić musi wobec leśnictwa w roli głównej instancji, określającej warunki pomnożenia i zachowania a także przekształcania naturalnego środka produkcji leśniczej, t. j. lasu.

[7]) Ściśle biorąc, mamy tu do czynienia z równowagą ruchomą, właściwą naturalnemu układowi stosunków, t. j. biocenozie (Reswoy, Jelenkin). Natomiast w lesie zrębowym stosunki wykazują właściwości równowagi chwiejnej.

tylko zniszczeniem pewnej gromady drzew, lecz także owej równowagi wszystkich czynników naturalnych, działających na pewnem miejscu, — będącej wynikiem długotrwałego rozwoju.

Jeżeli kiedykolwiek wiedza nasza o lesie będzie tak głęboka, że zdołamy tę równowagę przesuwać w pożądanym dla nas kierunku, w kierunku wytworzenia najwydajniejszych form produkcyjnych lasu, to jednak przejście od formy mniej ekonomicznej czy trwałej do bardziej zrównoważonej i ekonomicznej nie będzie mogło być dokonanem w żadnym razie drogą zniszczenia formy istniejącej, lecz takiem ewolucyjnem oddziaływaniem na układ jej czynników, aby odpowiednio go zmienić i doprowadzić do wytworzenia pożądanej, wyższej formy. Również, o ile znajomość natury lasu może pozwolić na pewne komplikowanie istniejących jego układów przez wprowadzanie czynników nowych (np. nowych gatunków drzew) lub na zastępowanie jednych drugiemi (zmiana gatunku), co może być pożądane ze stanowiska ekonomicznego, o tyle wydaje się nie do pomyślenia, abyśmy mogli wyższe formy produkcyjne otrzymywać drogą radykalnego upraszczania tych układów lub gwałtownej zmiany pewnych ich elementów (zwłaszcza zamiany ich na elementy nierównowartościowe ze stanowiska całości układu), jak w gospodarstwie zrębowem. W ten sposób akt zniszczenia lasu nie znajduje w żadnym wypadku usprawiedliwienia, jeśli chodzi o racjonalne wyzyskiwanie sił przyrody.

Przyroda pracuje, według słów Mayra[8]), „powoli lecz tanio", — zagadnieniem produkcji jest przyśpieszenie tej pracy z zachowaniem jej (możliwie największej) „taniości", czyli innemi słowy, zachowanie i odpowiednie pielęgnowanie tych form naturalnych lasu, w których „oszczędność natury" jest najwyższa, a więc form najbardziej trwałych.

W tem tkwi istotna gwarancja ciągłości produkcji i rozwiązanie jej ekonomiczności. O tem jednak nie może być mowy tam, gdzie „oszczędna", wiekowa praca natury, zmierzająca do zharmonizowania różnych elementów w coraz to doskonalsze formy walki o byt, zostaje przekreślona, a zespół czynników, składających się na istotę lasu, niejako rozwiązany i cofnięty do stanu chaosu.

Widomym obrazem tego haosu, wytwarzającego się w układzie czynników naturalnych, są zmiany, jakim ulega roślinność dolnych warstw lasu pod wpływem nagłego usunięcia warstwy drzewnej, t. j. na czystym zrębie. Pierwotna jednolita struktura roślinna zostaje zburzona,

---

[8]) Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage, III wyd. Berlin 1925, str. 5.

co wyraża się w wybitnej zmianie ustosunkowania ilościowego jej elementów lub nawet częściowym ich zaniku, przytem zjawia się szereg elementów nowych, przyczyniających się także do wytworzenia nowej struktury i fizjonomji. Zanim rozwijające się kultury przez zwarcie koron drzewnych opanują z powrotem teren, roślinność ta ulega ustawicznym przemianom, zależnym od wyników rozpętanej walki o byt między elementami roślinnemi w nowych warunkach bytowania, a i potem jeszcze upłynąć muszą dziesiątki lat, aby ostatecznie ustalić się mogła pierwotna struktura „roślinności dolnej" (pod warunkem, że została przywrócona pierwotna struktura drzewostanu). Lecz ta roślinność nie jest jeszcze wyrazem wszystkich czynników, decydujących o równowadze całego zespołu leśnego, dlatego też ustalenie się równowagi c a ł o ś c i wymagać musi bezwątpienia dłuższych jeszcze okresów czasu, a przytem wymaga częstokroć uwzględnienia tych momentów, które w gospodarstwie zrębowem albo zupełnie są wykluczone (różnowiekowość formy drzewostanu), albo niedostatecznie rozwinięte (różnogatunkowość).

Stan uwstecznienia i dezorganizację złożonych form naturalnych produkcji utrzymuje człowiek przez powtarzanie czynności zrębowej w pewnych okresach czasu. Poprawianie wyników produkcji przez pielęgnowanie czynności siedliska a także pielęgnowanie drzewostanów w tych warunkach może się odbywać w bardzo ograniczonym zakresie i tylko na bliską metę, nie rozwiązując zasadniczo kwestji ekonomicznego wyzyskania sił przyrody i nie dając gwarancji ciągłości produkcji.

Ani hodowla, oparta na doborze gatunków, zgodnych z warunkami siedliska, ani intensywne pielęgnowanie jego czynności, ani indywidualizowanie potrzeb życiowych drzewostanów, ani nawet hodowla typów, nie może w zupełności sprostać postulatom racjonalnej produkcji, dopóki obracamy się jeszcze w sferze systemu zrębowego, nieliczącego się w swych założeniach z tym pewnikiem, że istotna ciągłość i ekonomiczność produkcji możliwe są tylko przy zachowaniu c i ą g ł o ś c i i s t n i e n i a j e j g ł ó w n e g o ś r o d k a, t. j. lasu.

Jak zaznaczyliśmy już wyżej, pomimo tej rażącej niezgodności podstaw gospodarstwa zrębowego z ekonomją natury i szablonowego upraszczania przezeń wielorakich form naturalnych lasu, gospodarstwo to rozwinęło w polu swej działalności tyle zagadnień i nagromadziło tyle materjału faktycznego, dotyczącego zjawisk i procesów natury lasu, że bez tego dorobku z pewnością nie moglibyśmy dziś dokonać syntezy w zakresie pojęć o naturze lasu, ani ocenić należycie produkcyjnego znaczenia poszczególnych elementów tej natury lub także ogólnego znaczenia form lasu (i gospodarstwa) przerębowego.

Ażeby zdać sobie sprawę z tego, pozornie paradoksalnego faktu,

należy wyjaśnić obszerniej warunki, w jakich rozwija się działalność człowieka, jako gospodarza leśnego, w lesie zrębowym i, dla porównania, przerębowym.

W przeciwieństwie do gospodarstwa zrębowego, gospodarstwo przerębowe, urzeczywistniając w zasadzie ideję zgodnej współpracy z naturą, samo przez się jednak w małym tylko stopniu przyczynia się do teoretycznego jej rozwoju i poznania naturalnych czynników produkcji. Jest to wynikiem zasadniczo odmiennej, niż w gospodarstwie zrębowem, roli człowieka, jako gospodarza leśnego.

Jest on tutaj przedewszystkiem regulatorem pewnych procesów, od których zależy odnawianie i użytkowanie, stara się je wyzyskać, lecz nie potrzebuje myśleć o ich zasadniczej zmianie lub samodzielnem kształtowaniu. Pole do eksperymentowania w tej dziedzinie jest nader szczupłe, w porównaniu z gospodarstwem zrębowem. Człowiek nie potrzebuje tu odtwarzać lasu, gdyż nigdy go nie niszczy w całości. Nie potrzebuje także troszczyć się zbytnio o ochronę drzewostanów, ani o pielęgnowanie gleby, która nigdy nie zostaje odsłoniętą i zachowuje trwale własności gleby leśnej. Nie niszcząc naturalnych form lasu i jego składników, nie potrzebuje także uciekać się do hodowania obcych gatunków w formach sztucznych, ani stosować płodozmianu, ani wprowadzać egzotów, jako podgonu, lub drzewostanów glebochronnych i przedplonu. Warunki, w jakich postawiła go natura (warunki przeważnie górskie), nie pozwalały mu myśleć o hodowaniu innych gatunków drzew lub innych form lasu, niż te, które istniały, lecz najwyżej dążyć do ewolucyjnego przekształcenia tych form drogą odpowiedniego pielęgnowania drzewostanów.

Człowiek od samego początku, choć nieświadomie, stał tu na gruncie niezniszczalności istoty lasu, jako środka produkcji, będąc sam niejako tylko czynnikiem, oddziaływującym na pewne jego procesy, lecz niezakłócającym ich istoty. Działalność jego nie wykracza poza fakt ciągłego istnienia lasu, las przytem jest tu czemś danem i skończonem w swych zasadniczych przejawach, egzystując bez przerwy w swej pełnej, rozwiniętej formie (las różnowiekowy), lecz podporządkowuje się temu faktowi, jako elementarnej konieczności i zamyka się w jego granicach.

Dlatego też w tych warunkach, w których rola człowieka-gospodarza ograniczona jest z konieczności do roli czynnika regulującego (lub w małym stopniu przekształcającego), gdzie więc niema szerszego pola do eksperymentowania (z tego głównie powodu, że istota lasu nie zostaje tu nigdy zniszczona), pytanie: czem jest las, jak powstaje i jak go można odtworzyć, nie jest tu aktualne i naukowa analiza oraz teorja naturalnych podstaw pro-

dukcji nie mogły rozwinąć się w stopniu dostatecznym dla szerszych uogólnień.

Aby ta analiza, której poszczególne etapy przebiegliśmy wyżej w najogólniejszych zarysach, mogła rozkwitnąć, potrzeba było innych warunków działalności i innego stosunku człowieka do lasu.

Warunki te urzeczywistniło właśnie szerokie zastosowanie praktycznego systemu zrębowego. Ono to wytworzyło pole nieograniczonego niemal eksperymentowania i pozwoliło dokonać niejako wiwisekcji na „ciele” organizmu leśnego.

Decydujący moment pod tym względem stwarza akt, nierozerwalnie związany z istotą tego systemu, wyrażający się w zupełnem zniszczeniu organizmu leśnego (zręby czyste) i pociągający za sobą konieczność jego odbudowy. Ażeby dokonać tego ostatniego zadania, człowiek musiał poznawać skrupulatnie elementy natury lasu i warunki jego powstawania.

Elementy te składał wielokrotnie, poznając ich wzajemne oddziaływanie na siebie. Krok za krokiem, w dążeniu do odtworzenia zniszczonego środka lub stworzenia bardziej odpowiedniego, rozszerzał swą wiedzę o własnościach gatunków, siedliska, oddziaływaniu ich wzajemnem i t. d., czyniąc próby na szeroką skalę w najróżnorodniejszych warunkach. Co więcej, przez wycinanie lasu człowiek staje się tutaj mimowolnym sprawcą różnych przemian i procesów w naturze (np. procesy zabagniania lub powstawania piasków lotnych), dla egzystencji lasu wogóle szkodliwych, które więc opanować musi lub powstrzymać.

Jest on czynnikiem, rujnującym organizacje natury i jest jednocześnie organizatorem, gdyż musi organizować nanowo rozprzęgnięte czynniki, określać ich ustosunkowanie i od początku do końca okresu produkcyjnego czuwać bezustanku, aby nie odbiegały od wytkniętej linji rozwoju.

Dalsze konsekwencje tego systemu, sprzyjające rozwojowi analitycznych badań natury lasu, są następujące.

Dezorganizacja, procesy rozkładu, które powoduje człowiek w układzie biocenotycznym czy biogeograficznym lasu, przejawiają się tutaj w formach jaskrawych, uchwytnych nawet dla powierzchownej obserwacji: wycięcie lasu powoduje np. zarastanie zrębów i upraw przez gatunki, dotychczas odgrywające podrzędną rolę w strukturze lasu, przemianę szaty roślinnej zielnej, zmiany wilgotności gleby i innych jej cech fizycznych, rzucające się w oczy i t. d. Różne właściwości natury leśnej w tych warunkach potęgują się w swych przejawach, inne zanikają, w sposób łatwo dostrzegalny. Porównywanie pewnych procesów i zjawisk staje się też łatwiejsze, gdyż badacz-obserwator ma tutaj do

czynienia z bardziej jednodorodnemi, niż w gospodarstwie przerębowem, strukturami lasu: drzewostanami równowiekowemi i (przeważnie) czystemi. Pierwotny, przeważnie mieszany i różnowiekowy las, gdzie z trudem dają się uchwycić rysy prawidłowości, gdzie różne klasy wieku i gatunki wytwarzają zmienne co chwila formy struktury, staje się tutaj uporządkowanym kompleksem jednolitych drzewostanów. Stosunki zatem ulegają daleko idącemu uproszczeniu i dzięki temu właśnie, przedstawiają dostępniejsze pole dla obserwacji i badań.

W rezultacie tego wszystkiego stosunek człowieka do przedmiotu swych zachodów i środka produkcji, t. j. lasu, musi być inny, niż w gospodarstwie przerębowem.

W warunkach pracy produkcyjnej tego ostatniego, gdzie akt użytkowania nie niszczy nigdy całkowicie struktury lasu, lecz jest uwarunkowany jej pomyślną egzystencją, zlewając się w jedno z aktem odnowienia i pielęgnowania, środek produkcji zespala się również z celem produkcji w jedno.

Ma to znaczenie nietylko formalne: jeśli bowiem pozyskiwanie płodów jest nietylko celem, lecz i środkiem produkcji, to las, będąc środkiem i celem produkcji zarazem (w każdem miejscu i czasie) t. j. będąc w każdem miejscu i czasie przedmiotem jednoczesnych zabiegów (i czynności): użytkowania i odnawiania (lub pielęgnowania), nie schodzi tutaj do roli środka technicznie pojmowanego, który można szablonowo i dowolnie kształtować, lecz zachowuje w istocie swej charakter naturalny i nieprzerwaną ciągłość istnienia.

Przeciwnie w gospodarstwie zrębowem: człowiek, niszcząc las i odtwarzając go, oddziela jednocześnie cel od środka, przeciwstawiając akt użytkowania aktowi odnowienia. Las, jako środek produkcji, nie jest czemś danem i ciągłem, lecz musi być przez człowieka stworzonym i służy tylko na jeden okres produkcji. Człowiek wyzwala się tu jakgdyby z pod wszechwładztwa natury i kusi się o zastąpienie formy naturalnej środka formą sztuczną, bardziej jakoby odpowiednią do jego celu, a istota lasu staje się tu pojęciem, które zrealizować można za pomocą pewnych manipulacyj i zabiegów (uprawy). Środek odgraniczony logicznie i materjalnie od celu, jest czemś, co można szablonowo i dowolnie kształtować, dostosowując do celu na podobieństwo środków innych dziedzin gospodarstwa społecznego. To też, wzorując się częściowo na innych dziedzinach, człowiek przystępuje do swego dzieła, jako technik i ekonomista przedewszystkiem. Budując jednak, poznać musiał elementy (składniki lasu) t. j. ten materjał, którego dostarczyć mogła tylko natura. Powstaje problemat zakładania drzewostanu, jego kształtowania, znaczenia różnych czynników natury, warunków siedliskowych i t. d., komplikując się coraz bardziej

w miarę piętrzenia się trudności w gospodarstwie, opartem na tak sztucznych założeniach.

Oto logika rzeczy, która zmusiła człowieka do głębokiego wniknięcia w naturę lasu (kosztem, rzecz jasna, poważnych strat gospodarczych), stwarzając w ten sposób podstawy dla nowoczesnych, racjonalnych poglądów na istotę produkcji leśniczej, a temsamem przyczyniając się do zakwestjonowania racjonalności podstaw tego gospodarstwa (zrębowego), które ową logikę rzeczy wytworzyło.

W okresie, gdy gospodarstwo zrębowe, reprezentując niejako rewolucyjny a zarazem techniczno-ekonomiczny kierunek leśnictwa, rozwijało stworzone przez się problematy, przyczyniając się w ten sposób do rozwoju teorji leśnictwa wogóle, gospodarstwo przerębowe (a także i inne systemy, oparte na odnowieniu naturalnem), ta najstarsza forma produkcji, utrzymująca się jako „anachronizm", w różnych okolicach górskich i ekstensywniejszych stosunkach ekonomicznych, postępowało zwolna, drogą ewolucji ku bardziej doskonałym i intensywnym metodom.

Na tle jego praktyki rodzi się metoda urządzeniowa Biolley'a, opierająca się na bezwzględnym wymiarze przyrostu bieżącego lasu i uwzględniająca jego odmienności biocenotyczne (co wyraża się w podziale lasu na oddziały (drzewostany), będące jednostkami gospodarczemi i kontrolnemi zarazem, cenna nietylko praktycznie, lecz i naukowo [9]).

Ono bezwątpienia jest prażródłem teorji lasu ciągłego (Dauerwald'u), który jest dalszem rozwinięciem praktycznem idei współpracy z naturą. Człowiek rezygnuje tutaj z resztek szablonu (z którym ma jeszcze do czynienia w różnych formach gospodarstwa przerębowego), kierując się wyłącznie życiowemi potrzebami organizmu leśnego; nie narzuca mu takiej lub innej struktury, lecz reguluje ją według stosunków lokalnych, a użytkowanie normuje jedynie względami hodowlanemi. Hodowla wyzwala się tutaj ostatecznie z pod przewagi szablonowych, na abstrakcyjno-matematycznych przesłankach opartych przepisów urządzania i decyduje już nietylko o tem, gdzie i w jaki sposób użytkować, lecz także, kiedy i ile?

Taki stosunek człowieka do przedmiotu swych zachodów gospodarczych w lesie przerębowym (i ciągłym), jaki w głównych zarysach przedstawiliśmy wyżej, nie oznacza bynajmniej bezwzględnego podporządkowania się istniejącym stosunkom naturalnym (i nie na takiem pod-

---

[9]) Biolley, Die Forsteinrichtung auf der Grundlage der Erfahrung... (przekład z francuskiego Eberbacha, str. 36—37.

porządkowaniu się, ani też ślepem naśladowaniu przyrody polegać winna rola człowieka, jako gospodarza leśnego).

Pozornie tylko, jak wspomnieliśmy wyżej, leśnik zdobywa maximum swobody w gospodarstwie zrębowem, gdzie decyduje w szerokim zakresie o celu produkcji, przystosowując się do zmiennych warunków ekonomicznych życia i rynków zbytu, a to dzięki temu, że środek główny, którym się posługuje (las), kształtować może niemal dowolnie, wytwarzając dowolne formy sztuczne produkcji.

Środek ten jednak, w zasadzie technicznie i szablonowo pomyślany, wymyka mu się z rąk i nie daje się trwale opanować, gdyż człowiek rozpętuje tu niejako siły przyrody, w gwałtowny sposób zakłócając ich równowagę. Staje się on przez to *zależny od żywiołowych sił i kataklizmów naturalnych*, o jakich niema mowy w lesie przerębowym (klęski owadzie i grzybne, pożary, wiatrołomy etc.). W istocie rzeczy więc swoboda ta jest natury czysto technicznej, niegwarantująca zatem w gospodarstwie leśnem pomyślnych rezultatów, a powstaje na tle tendencji do przemysłowego traktowania produkcji leśniczej.

Tam, gdzie chodzi o gospodarzenie źródłami przyrody, nie może być mowy o wyłamaniu się z pod jej prawa, a tylko mniej lub więcej racjonalnem ich regulowaniu i wyzyskiwaniu. Prawa natury, czy to w lesie zrębowym, czy przerębowym, są tesame, tylko w jednym wypadku zakłócamy nieustannie ich działanie i dlatego nie możemy ich wyzyskać, w drugim, przeciwnie, przyczyniamy się do ich normalnego rozwoju przez regulowanie pewnych stosunków, a temsamem wykorzystujemy je doskonalej.

Ten ostatni stosunek oznacza właśnie *racjonalne opanowanie biegu zjawisk w dziedzinie działalności gospodarczej i zapewnia maximum swobody*, która nie może polegać na nieliczeniu się z prawami natury, lecz na usunięciu z pola tej działalności *możliwości nieprzewidzianych zdarzeń i uniezależnieniu się od wpływu przypadku*.

Jeśli człowiek, ignorując prawa natury, przystępuje do swego dzieła w leśnictwie przedewszystkiem jako technik-ekonomista, to stać się musi (jak to widzimy właśnie w gospodarstwie zrębowem) w wysokim stopniu *zależny od przypadku i niespodzianek*, gdyż mimowoli w ten lub inny sposób zakłócać będzie pewne procesy, co pociąga za sobą daleko idące i nieobliczalne następstwa (wyrażające się nietylko w wymienionych wyżej katastrofach, lecz także tego rodzaju zjawiskach, niełatwo i nieprędko dających się skonstatować, jak obniżanie się wydajności siedlisk etc.). Jeżeli nawet zdołamy częstokroć, opie-

rając się na pewnych spostrzeżeniach, przewidzieć z pewnem prawdopodobieństwem te lub inne następstwa, to pozostaje jeszcze kwestja, jak im zapobięc i zabezpieczyć się na stałe od ich możliwości, i wówczas jasnem się staje, że na drodze gospodarstwa zrębowego kwestji tej rozwiązać niemożna.

Zachowanie ciągłości życia lasu, jako środka produkcji, oraz szerokie uwzględnienie naturalnego układu jego stosunków wewnętrznych, warunkujące zdrowotność i odporność życiową organizmu leśnego, a zabezpieczające gospodarza leśnego od niespodzianek i katastrof, stanowić muszą zatem nienaruszalną podstawę prawdziwie racjonalnej produkcji, opartej na harmonji z naturą.

Ryzykownem jednak byłoby twierdzić, że las przerębowy (lub nawet ciągły) daje nam obraz pełnego urzeczywistnienia i rozkwitu idei harmonijnej współpracy, przedstawiając ideał intensywnej (z punktu widzenia przyrodniczych podstaw) i racjonalnej w obecnych warunkach produkcji. Sprawy tej nie będziemy tu rozpatrywać szczegółowo, zaznaczymy jednak, że systemy te nie zrealizowały jeszcze wszystkich możliwości wykorzystania sił naturalnych (w celach produkcyjnych), jakie pozwala nam przypuszczać współczesna wiedza nasza o naturze lasu.

Zrealizowały one dopiero pierwszy jakgdyby punkt naszej syntezy a jednocześnie pierwszy postulat racjonalnie pojętej produkcji: zasadę ciągłości życia lasu, t. j. niezniszczalności jego istoty. Drugi postulat: uwzględnienie naturalnego układu stosunków wewnętrznych lasu, t. j. stosunków socjalnych, urzeczywistnia się w najpełniejszej dziś formie w typologicznej metodzie produkcji, stosowanej na Wschodzie i Północy Europy.

Zespolenie tych dwóch ideji w jednym systemie jest warunkiem dalszego postępu teorji i praktyki leśnictwa.

Ani bowiem „las ciągły", nieuwzględniający różnic siedliskowych i biocenotycznych, ani typologiczna metoda, stosowana w ramach gospodarstwa zrębowego (gdzie, wobec braku zasady ciągłości środka, niszczymy perjodycznie podstawowe jednostki produkcyjne — typy), nie zdoła pomyślnie rozwiązać zagadnienia najpełniejszego a jednocześnie najekonomiczniejszego wyzyskania sił produkcyjnych lasu, t. j. zagadnienia intensywnej produkcji.

Praktyczne urzeczywistnienie syntezy tych dwóch kierunków oznacza dopiero urzeczywistnienie takiego gospodarstwa, takiej formy produkcji, jaka z punktu widzenia dzisiejszej wiedzy naszej o lesie i czynnikach produkcji, pretendować może do nazwy idealnej.

Metody Biolleya i Moellera są pierwszemi jakgdyby

zwiastunami odrodzenia systemu przerębowego, zapłodnionego przez nowocześniejsze poglądy na istotę natury lasu i istotę racjonalnej produkcji, — jego „przebudzenia się" do życia w nowoczesnych, intensywnych stosunkach ekonomicznych. Zrywając z wielu szablonami, metody te dają podstawy do pełnego urzeczywistnienia na swym gruncie wspomnianej wyżej syntezy i wytworzenia takich warunków twórczej a swobodnej (w znaczeniu wyżej omówionem) działalności człowieka, jakich nie znajdujemy ani w zrębowem, ani w przerębowem gospodarstwie. Dopiero w tych warunkach wiedza nasza o lesie stanie się tem, czem być może i powinna, t. j. potężnym środkiem działalności gospodarczej i jej podstawą, znajdując jednocześnie nowy impuls dla swego rozwoju w szerokiem zastosowaniu praktycznem tego rodzaju metod, jak typologiczna lub także Biolleya, wymagających analityczno-badawczego stosunku do lasu i indywidualizowania jego odmienności biocenotycznych i biogeograficznych. Od rozwoju wiedzy naszej o lesie (lasoznawstwa), od stopnia poznania naturalnych czynników produkcji, zależeć musi dalszy rozwój tego kompleksu myśli i postulatów, który nazwaliśmy tutaj „ideją współpracy z naturą", a który właściwie możnaby nazwać ideją r a c j o n a l n e j p r o d u k c j i.

W. A. ŁUCZKIEWICZ.

Nieco o historji, znaczeniu i zadaniach filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy.

Un coup d'oeil sur l'histoire, sur l'importance et sur les problèmes de philosophie de l'économié forestière et de leur science.

Chcąc dziś pisać, choćby w zarysie, o historji filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy, należałoby przytoczyć przedewszystkiem dosyć znaczny zastęp autorów, których wywody w niektórych ustępach ich publikacyj, wskazują na ujęcie filozoficzne istoty systematyki i metodyki wiedzy leśnej, oraz tych autorów, na których filozofja wywarła wpływ i którzy zalecali posługiwanie się nią w rozpatrywaniach gospodarstwa leśnego i jego wiedzy. W literaturze krajowej nie spotykamy oryginalnych prac w tej dziedzinie, jakkolwiek ślady pewne, szczególnie dotyczące systematyki wiedzy istnieją (Połujański, Strzelecki, Sokołowski). Z literatury zagranicznej, chodzi tu prawie wyłącznie o najobfitszą, może nie w myśli, ale w ilości prac, literaturę niemiecką, gdyż ta głów-

nie zajmowała się zagadnieniami filozofji gospodarstwa leśnego. Pierwsze ślady filozoficznego ujmowania istoty gospodarstwa leśnego i jego wiedzy, datują się ze schyłku XVIII stulecia (Gleditsch 1775 i Jeitter 1789). Dalej Jung (Stilling) przez filozoficzne ujęcie systemu naszej wiedzy, przewyższa znacznie systemy Mosera i Burgsdorfa (1788 do 1796); podobnie Wittwer wykazuje wpływ pierwiastka filozoficznego w swych pracach, a pozatem jest jednym w pierwszych, którzy zajęli się metodyką wiedzy. Po nim Reum, na początku XIX stulecia, wykazuje kontakt z filozofją w budowie systemu wiedzy. Prawie współcześnie z nim Walther 1803 jest twórcą systemu wiedzy leśnej, wpływając na późniejsze zapatrywania Hundeshagena. Tak Walther, jak i Blondein, a wreszcie Hundeshagen, stworzyli poważne podstawy dla metodyki wiedzy, a częściowo jej systematyki. Cenne i trafne uwagi Hundeshagena (Encyklopedja wiedzy leśnej 1821 i 1828) stanowią niezaprzeczenie poważne materjały dla późniejszych autorów. Cenne systematyczne poglądy, wykazuje również Mueller 1824, a nadewszystko Widemann 1826, który pierwszy uważa gospodarstwo leśne za przedmiot wiedzy leśnej, choć wyróżnia podobnie, jak Hundeshagen, podział wiedzy na państwową i prywatną. Późniejsi systematycy: Cotta, Stumpf, Teodor Hartig (1858) Hess Wadekind (Encyklopedja i metodologja wiedzy leśnej [1]), częściowo Kraft (1868) przyczyniają systematyce wiedzy nieznacznych tylko materjałów, przeważnie opierając się na dawniejszych myślicielach. Ściśle biorąc od czasów Blondeina do początku wieku XX, może z wyjątkiem Hessa, a częściowo Hundeshagena, niema autorów, którzyby utrzymywali kontakt z filozofją. Prace poszczególnych autorów, rzadko traktujących tylko temat systematyki, metodyki i ufundowania podstaw naukowych wiedzy z osobna, są przeważnie porozrzucane i ujęcie ich w pewną chronologicznie ścisłą historję o ewolucji rozważań istotnych wiedzy i gospodarstwa, napotyka na wiele trudności [2]. Dopiero o schyłku XIX stulecia pokazują się pierwsze prace współczesnego działacza na tem polu, Wappesa, którego nazwać można najbardziej zasłużonym, a właściwie pierwszym twórcą istotnej filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy. W pracach swych (1887, 1893, 1909, 1912 do 1924) obejmuje Wappes zagadnienia podstawowe systematyczne i metodyczne naszej wiedzy w całości, opierając się na podstawach filozofji ścisłej. Ze względu na nowoczesność tych prac, wypadałoby poświęcić im tu więcej miejsca.

---

[1]) Tamże obszerna literatura z okresu końca 18 i początku 19 stulecia.

[2]) Praca w tym kierunku podjęta przez H. W. Webera, jakkolwiek bardzo niewdzięczna, odda w przyszłości poważne usługi gospodarcze.

Praca Wappesa, została wywołana przedewszystkiem polemiką na temat przynależności estetyki lasu do wiedzy leśnej, (Forstwissenschaftliches Zentralblatt 1887 str. 329) następnie pytaniem, jakie stanowisko w organizmie i zarządzie państwowym zajmuje wiedza leśna. Zaciekawił też Wappesa stosunek wiedzy leśnej do wiedz przyrodniczych, technicznych i ekonomicznych. Z tych wszystkich podstaw rozważań wychodząc wyprowadza Wappes swe dalsze wywody. Pracę swą (Studien uber die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft, Berlin 1909 r.) zainicjował z dużą dozą pesymizmu, nazywając ją jałową, ze względu na brak zainteresowania się tym tematem w szerszych kołach leśników. Z góry też zakłada, że podaje problemy, które czekać mają dopiero rozwiązania, gdyż to, co nazywamy dzisiaj wiedzą leśną, nie może z punktu systematycznego ujęcia, ani treści, rościć sobie pretensyj do tego miana. Nie bez podstawy głosi Wappes, że nie mamy wiedzy zawodowej, lecz naukę wprost rzemieślniczą, przystrojoną w piórka innych wiedz. Wywody te, jak słusznie podnosi Cieslar w swem sprawozdaniu literackiem (Centralblatt f. d. ges. Forstwesen kwiecień, 1911), nie ujmują bynajmniej dotychczasowym zdobyczom i dążeniom naukowym wiedzy naszej ich zasług. Są głęboko pomyślane i najzupełniej słuszne, z punktu widzenia myśliciela, który chciałby jaknajwyżej postawić w szeregu innych wiedz, swą wiedzę zawodową. Śmiało wypowiedziane zdania, a w szczególności zdanie, zamykające zarzut przeciwko wiedzy w obecnej postaci, ugruntowuje Wappes wielokrotnie na rzemieślniczo traktowanej pracy praktycznej ludzi, od których ze względu na ich wykształcenie, wymagałoby się zastosowania teorji, nabytej na studjach, malując wszystko w rażących barwach, dla wytknięcia wielu braków, które aż zbyt wyraźnie wyłaniają się w przemyśliwaniach o wiedzy naszej. Dlatego myślą przewodnią pracy jest poniekąd usiłowanie przytoczenia dowodów na postawione zarzuty, oraz wytknięcie zagadnień, których rozwiązanie należałoby do przyszłości. Słusznie piętnuje więc braki teorji przewodniej, brak możności postępu, podobnego do postępu innych wiedz, niedomagania w wiadomościach ekonomicznych o gospodarstwie i w jego stronie organizacyjno-gospodarczej. W myślach społeczno-ekonomicznych, zbliża się Wappes do idealnych zapatrywań ekonomicznych Steina. Dalsze rzeczowe wywody, w których stara się określić pojęcie i treść wiedzy leśnej, przy których powołuje się na swą pracę z roku 1893 (Stosunek wiedz technicznych do wiedz przyrodniczych) opierają się na ogólnych rozważaniach nad wiedzami ścisłemi. Tu posiłkuje się i opiera Wappes na logicznych wywodach znanego filozofa lipskiego Wundta, który jest ścisłym wyznawcą krytycznego realizmu, to znaczy, nie jest ani idealistą ani też nie hołduje

w pełni realizmowi. Wskutek tego, Wappes uzasadnia wiedzę leśną logicznie a nie historycznie, nie wychodzi z przeciwieństwa między podmiotem a przedmiotem, i przedstawieniem a przedmiotem badania, lecz z niezróżnicowanej jedności ogólnej. Podobnie jak Th. Hartig, nie wychodzi w swej definicji wiedzy leśnej od lasu lecz od gospodarstwa leśnego. Na podstawie systematyki wiedz Wundta, zalicza Wappes wiedzę leśną do wiedz umysłowych, ścisłych. Z definicji wiedzy Wappesa wynika, że jest ona przedmiotowym zakresem poznawania, a celem jej jest wiedza gospodarcza, wskutek tego więc nie jest ona „wiedzą zastosowaną" (Cieslar). Wappes uważa gospodarstwo za przedmiot wiedzy leśnej, a las za przedmiot gospodarstwa. Tworzy on t. zw. organiczny system wiedzy, upatrując kierunek badania leśnego w trzech dziedzinach: geograficznej i systemizującej, morfologicznej i anatomicznej, wreszcie w fizjologicznej i biologicznej. Leśnictwem nazywa Wappes stan polityczny, który objawia się w stosunkach prawnych. Z wiedzy leśnej usuwa w zupełności politykę leśną i estetykę lasu.

Tak mniej więcej przedstawia się ogólny zarys najważniejszych poglądów Wappesa. Czy i jak dalece są one prawdziwe, rozpatrzyć wypadnie szczegółowiej później w rozważaniach, odnoszących się do poruszonych przezeń zagadnień. Prace Wappesa, a w szczególności ostatnia, z roku 1909, wywołała, jak na literaturę niemiecką, dosyć skromną tylko polemikę, w której wzięli udział Katzer (Silva, 1913 i 1915 oraz Allgemeine Forst u. Jagd. Ztg. 1917) oraz H. Weber (Allgemeine Forst u. Jagd Ztg. 1916). Dwaj ostatni autorowie, z różnego punktu widzenia rozpatrywali zagadnienia, podane przez Wappesa, tak, że wskutek dużej rozbieżności ich krytyki powstała między niemi polemika, która słabo tylko prowadzona przez Katzera, skończyła się wydaniem przez Webera odrębnej publikacji p. t. Grundlinien einer neuen Forstwirtschaftsphilosobhie, Tybinga 1919. Praca ta w dalszych rozważaniach naszych zostanie poddana krytyce, ze względu na dosyć oryginalne zabarwienie filozoficzne. Poza Katzerem i Weberem spotkała się pierwsza praca Wappesa z krytycznem omówieniem C. Wagnera (Naturw. Zeitschr. f. Land u. Forstw. 1909), Martina (Forstwissenschaftliches Zentralblatt 1909) oraz Cieslara (patrz wyżej). Dodać by tu należało jeszcze dla uzupełnienia całości zarysu historji publikacyj na temat filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy, że Wappes nieco odmiennie opracowawszy swą pierwszą publikację z roku 1909, umieścił ją w roku 1912/1913 w Handbuch der Forstwissenschaft, zał. przez prof. T. Lorey'a (III wyd.), a później w temże samem dziele w IV wyd. w roku 1924. W ostatniem tem wydaniu, uzupełnia Wappes niektóre działy, wyciągiem swych artykułów i prac różnej treści, odnoszących się do wiedzy

leśnej i gospodarstwa leśnego. (O znaczeniu lasów w obronie krajowej, Silva 1915, o związkach leśnych, Tybinga 1914, o sprawie wykształcenia i dokształcenia leśników (Allg. F. u. J. Ztg. 1910/11). Możnaby tu też wspomnieć o niektórych pracach ostatnich czasów, odnoszących się do różnych kwestyj, głównie przynależności pewnych wiadomości do wiedzy naszej. Tak np. w dziedzinie przynależności estetyki, wywiązuje się polemika między Mammenem, Wappesem i Weberem w roku 1916 (Silva), w sprawie książkowości i ekonomiki w starszych systemach, zabiera głos Weber (Forstw. Ztrbl. 1921), dalej Glaser (Ztrb. f. d. g. Forstwesen 1912), Schaer i Leitner (Forstw. Ztrbl. 1921), a wreszcie w sprawie statyki i jej znaczenia w dawnych systemach, Martin (Forstw. Ztrbl. 1908). I najnowsza doba, obfituje w kilka prac z dziedziny filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy. Tak np. Krieger, zajmuje się systematycznem stanowiskiem i praktycznem znaczeniem teoretycznej nauki gospodarczej dla wiedzy o gospodarstwie leśnem (Thar. Forstl. Jahrb. 1923), Weber systemem nauki gospodarstwa leśnego (Giessen 1924) oraz historją tego systemu (Giessen 1922). Wszystkie wspomniane prace zdążają do pogłębienia i ugruntowania naszych wiadomości z dziedziny gospodarstwa i istoty jego wiedzy oraz nauki leśnej, jakkolwiek tylko nieliczny ich zastęp ma wartość ogólną, właściwie twórczą. W dalszych rozważaniach mowa będzie dlatego tylko o tych pracach, które rzeczywiście stanowią niezaprzeczony postęp w dziedzinie filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy.

Po tym krótkim przeglądzie historycznym, należałoby zastanowić się nad zadaniami, jakie ma spełnić dla wiedzy naszej ujmowanie jej z punktu rozważań filozoficznych. Jakkolwiek rozważania te nie należą do niej i wiążą się tylko z wiedzą leśną nićmi wzajemnej wymiany wiadomości i rozpatrywań, to jednak, jak o tem w dalszym ciągu będzie mowa, mają one niezmiernie ważne znaczenie dla całej wiedzy naszej i gospodarstwa leśnego, znaczenie, nie jak pozornie się wydaje, tylko teoretyczne, ale przedewszystkiem praktyczne. Cóż bowiem wiemy dziś zupełnie ściśle o wiedzy naszej, o metodach postępowania w praktycznem gospodarstwie w znaczeniu nowoczesnem? Czy wielu jest ludzi w społeczeństwie, a nawet leśników, którzy zdają sobie należycie sprawę z tego, czem jest wiedza leśna, jakie znaczenie przypisać należy gospodarstwu leśnemu i t. d.? Z praktyki wiemy, że społeczeństwo jest niezmiernie słabo uświadomione o zadaniach gospodarki leśnej, o zadaniach i wykształceniu leśnika, a nawet ludzie nauki w wielu wypadkach, nie zdają sobie sprawy ze znaczenia wiedzy leśnej, jej istoty i dążeń, przypisując tylko miano wiedzy, wiedzom ścisłym.

Dlatego niezmiernie ważnem dla zawodu leśnego, gospodarstwa

i leśników, jest zgłębienie istoty wiedzy jej systematyki i metodyki, oraz zasad gospodarstwa. Tak praktyczna czynność, jak i teoretyczne rozważanie, oparte na badaniach, musi mieć podstawę naukową, w przeciwnym bowiem razie, zamkniemy możność postępu w naszej wiedzy. Chcąc rozwinąć wiedzę w tej rozległości, jak to się gdzieindziej czyni, musimy poznać metody naukowe, musimy zaznajomić się z istotą wiedzy. Czyż nie śmiesznem się wprost wydaje, że zapoznaje się studenta leśnika na uniwersytecie z budową i życiem jamochłonów albo też z fabrykacją sody i t. p., a nie mówi mu się nic o tem, czem jest wiedza której się poświęca, jakich metod używa w rozważaniu badań nad gospodarstwem i t. d.?

Wiedza zawodowa, nie jest należycie systematycznie wykształcona i dlatego jej zasada i kierunek, nie jest przebijającym się wyraźnie wśród wielkiej ilości wiadomości podstawowych i „pomocniczych". Z wiadodomości tych „pomocniczych" i podstawowych, praktyka wymaga tak niewiele, że wykształcony leśnik, wchodząc w czynności praktyczne, po krótkim czasie przekonywa się, że z temi wiadomościami nie wiadomo co czynić, odrzuca je i zapomina, i rozpoczyna w praktyce rzemieślniczo próbować, uważając, że cała teorja, której zadaniem jest rozwinięcie i przedstawienie praw myślenia i rodzajów sądu, nie wypływających z doświadczenia, jest niezbędnym czynnikiem wiążącym wiedzę naszą, z ogólną wiedzą ludzką. Jak długo nie nauczymy się myśleć o myśleniu, nie stworzymy realnych podstaw dla istnienia prawdziwej wiedzy leśnej. Jakież ogólne zadania ma przed sobą filozofja gospodarstwa leśnego i jego wiedzy?

Zadania te znowu, podobnie jak i znaczenie, nie są wyłącznie teoretyczne, lecz istotnie praktyczne. Zadaniem filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy, jest przedewszystkiem stworzenie właściwe wiedzy leśnej o zasadach samodzielnych, opartych na prawdziwie naukowych podstawach metodycznych. W filozofji wiedzy naszej, leży podstawa dla nauki leśnej, dla podstaw naukowej praktyki, dla rozwoju wiedzy w tych rozmiarach, w jakich inne wiedze w dobie obecnej, rozwój swój osiągnęły. Przez stworzenie i rozwój wiedzy leśnej osiągnie się nie tylko podniesienie powagi tejże wśród inych wiedz, ale również podniesienie wartości społecznej leśnika, jego zawodu i gospodarstwa leśnego. Z chwilą, gdy materjały, nagromadzone przez wiedzę naszą, staną się pomocą w rozwoju innych wiedz, to znaczy z chwilą, gdy przestaniemy wyłącznie posługując się materjałami innych wiedz, posuwać się w rozwoju wiedzy leśnej po już utartych drogach postępu, z tą chwilą, stanie wiedza nasza na wysokości zadania, stanie się prawdziwą wiedzą

o wartości „ogólnej” Z chwilą, gdy rozwiniemy wiedzę tak, by zasadnicze myśli przewodnie panowały nad przedmiotami podstawowemi, zastosowanemi z innych wiedz, damy podstawy nauce leśnej, która stworzy typ leśnika, umiejącego w całej pełni zastosować poznane metody teoretyczne oraz swój zasób wiedzy do czynności w praktyce. Przez zagłębienie systematyki i metodyki wiedzy, zastąpimy dotychczasowy brak ścisłych nazw i definicyj w wiedzy i gospodarstwie leśnem, terminologją ogólnie przyjętą i definicjami o naukowej ścisłości, a temsamem utrwalimy szereg zupełnie nieustalonych, a koniecznych, dziedzin wiedzy. Tak więc syntentyczne ujęcie wiedzy leśnej, te idee przewodnie, które tworzy filozofja, słusznie porównywana przez Webera z słońcem opromieniającem skomplikowane drzewo wiedzy, powinno być jedną z najważniejszych trosk, prawdziwie głęboko myślącego, nowoczesnego leśnika — naukowca.

Bez tej idei, nie można mówić ani o prawdziwej wiedzy leśnej, ani o naukowych metodach dociekań, które stanowić mają o wzorowym nowoczesnym postępie.

Jakże jednak, mimo tak wielu bez odpowiedzi pozostających zagadnień, po macoszemu traktowana jest filozofja wiedzy. Dotychczasowe prace zagraniczne i krajowe, spotykają się nietylko z zupełnym brakiem zainteresowania się tym przedmiotem, ale nawet z głosami, że są one najzupełniej zbyteczne. Zapatrywania zaś nie od dziś istniejące wśród leśników - praktyków, a nawet i teoretyków, świadczą w dużej mierze o tem, jak rzeczywiście mało naukowo traktowane jest gospodarstwo leśne i jego wiedza świadczą o prawie rzemieślniczem trudnieniu się zawodem i o tem, że uczelnie leśne, (szczególnie niemieckie), nie chcą odstąpić od wytkniętego w początkach istnienia celu, jakim jest wyłącznie sama tylko „nauka zawodowa”. Jak długo nie zmienią się te poglądy i świadomość prawdziwie wzniosłych celów wiedzy, nie odwiedzie umysłów od starych ram utartego „konserwatyzmu”, jak długo więc nie nastąpi prawdziwe uświadomienie pod tym względem, tak długo nie może być mowy o wiedzy leśnej w ścisłem znaczeniu. Dopiero bowiem zjednoczenie się pracy praktyków i teoretyków i uzgodnienie teorji z praktyką, w którem pośredniczyć musi prawdziwie rozważna krytyka, doprowadzić może do celów, które dla praktyki wskazuje filozofja gospodarstwa leśnego i jego wiedzy.

Jest to niezaprzeczenie dzieło przyszłości, dzieło wielkie i trudne, któremu towarzyszyć musi świadomość, że wiedza leśna jest i będzie wiedzą taką, jak inne, wiedzą o wartości prawdziwie „ogólnej”. Wówczas dopiero, uświadomienie społeczne postawi leśnika na równi z lekarzem, prawnikiem, inżynierem, podniesie jego społeczne znaczenie i nada mu powagę w jego działaniu tak praktycznem jak i teoretycznem.

Inż. STANISŁAW IHNATOWICZ.

Uwagi na temat polityki leśnej i drzewnej.

Notions pour la politique forestière.

Zagadnienie racjonalnej gospodarki drewnem w chwili obecnej, wobec niewątpliwie wciąż wzrastającej konsumcji materjałów drzewnych na rynkach światowych, oraz wobec stwierdzenia, że światowa gospodarka zapasami tych materjałów wykazuje stały i wciąż wzrastający deficyt, to znaczy, że światowy wyrąb i spożycie drewna znacznie przekracza jego przyrost naturalny, — wybiega na czoło polityki leśnej oraz polityki obrotu materjałami drzewnemi.

Szczególnie ostro kwestja drzewna zarysowuje się w tej chwili w naszym kraju.

Dla zobrazowania całości zagadnienia racjonalnej gospodarki drewnem, staje się koniecznem rozpatrzeć w ramach tego zagadnienia kwestję zasobów leśnych, gospodarki surowcami drzewnemi, — z jednej strony, a tego, co uczyniono, a co uczynić należy, aby gospodarkę leśną i drzewną w kraju postawić w warunkach produkcji i konsumcji, zapewniających celowe i racjonalne zaspokojenie własnych potrzeb wewnętrznych w materjałach drzewnych, z drugiej strony.

Całokształt zagadnień polityki leśnej i obrotu drewnem wiąże się z normalnem istnieniem i rozwojem przemysłu drzewnego, dla którego zasadnicza przesłanka prężności polega na oparciu się na własnych źródłach surowca drzewnego, dostarczanego stale w ilościach, niepodlegających znaczniejszym wahaniom. Warunek ten jest decydującym i o wiele ważniejszym dla istnienia przemysłu drzewnego, niż w innych gałęziach wytwórczości, a to dzięki trudnościom transportowym, spowodowanym znacznym ciężarem i objętością surowca drzewnego, jak również i drewna nawpół obrobionego, przy stosunkowo niskiej ich cenie.

Źródłem surowca drzewnego są lasy, których w Polsce posiadamy, podług przybliżonych obliczeń:

1) państwowych	2.835.406 ha.	
2) należących do prywatnej własności, powyżej 50 ha.	4.193.337 ha.	
3) należących do prywatnej własności, poniżej 50 ha.	1.915.019 ha.	8.943.762 ha.

Dane te odnoszą się do roku 1923. Od tego czasu zaszły zmiany, wpływające z jednej strony na zmniejszenie (parcelacja, likwidacja serwitutów), z drugiej strony na zwiększenie ogólnej powierzchni lasów kraju. Ścisłych danych cyfrowych, któreby obrazowały te zmiany, do

tychczas nie posiadamy, pomimo istnienia w poszczególnych urzędach odpowiednich materjałów częściowych w stanie surowym. Co się tyczy lasów państwowych, to według sprawozdania Min. Rolnictwa za okres od 1 stycznia 1926 r. do 1 kwietnia 1927 r., ogólna ich powierzchnia wynosi: 2.906.470 ha., z czego wynika, iż powierzchnia lasów państwowych zwiększyła się o 71.064 ha.

Jednak zwiększenie to odbyło się kosztem zmniejszenia się powierzchni lasów prywatnych, w drodze kupna przez Państwo, jak np. Puszcza Nalibocka, Wiszniewo i inne na Kresach Wschodnich — ca. 12.000 ha., Runowo — ca. 3.000 ha. i drobne plus-minus 10.000 ha.

Jednocześnie podług danych urzędowych oblicza się, że, dzięki parcelacji i likwidacji serwitutów, powierzchnia lasów, niestanowiących własności Państwa, w okresie od 1919 do 1926 r. włącznie zmniejszyła się prawie o 300.000 ha.

W stosunku do wyżej podanej ogólnej powierzchni lasów — 8.943.762 ha. oblicza się lesistość Polski w wysokości 23%, na 1-go zaś mieszkańca przyjmuje się, że przypada 0,33 ha. W rzeczywistości jednak wysokość odsetka lesistości naszego kraju będzie znacznie niższą, niż 23%, a to dlatego, że powierzchnia leśna, produkująca drewno, wynosi znacznie mniej, niż wyżej podano. Powierzchnia leśna, produkująca drewno podług obliczeń Komisji Ankietowej wynosi 7.519.115 ha., co stanowi 19,8% lesistości kraju.

W porównaniu z szeregiem innych krajów środkowo-europejskich, lesistość Polski jest znacznie niższą, i jedynie dzięki stosunkowo słabemu zaludnieniu przyrost naszych lasów może w pewnej mierze zabezpieczyć samowystarczalność kraju pod względem zaspokojenia normalnego zapotrzebowania w materjale drzewnym.

Zapas drewna w lasach Polski według przybliżonego oszacowania wynosi około 900.000.000 m^3. masy drzewnej.

Wyżej przytoczone dane cyfrowe, obrazujące ogólną powierzchnię lasów, jak i powierzchnię leśną, są ustalane na podstawie przybliżonych obliczeń; wobec braku powszechnego spisu lasów, obliczenia te są oparte na danych przedwojennych, obliczeniach władz ochrony lasu, częściowo na planach urządzenia gospodarstw leśnych. Jedynie powierzchnia lasów państwowych jest stwierdzoną dokładnie. To też obliczenia ogólne powierzchni lasów należy przyjmować jako przybliżone, a tylko ogólno-państwowy spis lasów może dać cyfry dokładne.

Roczny normalny przyrost w lasach państwowych wynosi, podług obliczeń Min. Rolnictwa, przeciętnie 8.066.094 m^3., czyli z 1 ha. powierzchni ogólnej lasów — 2,85 m^3.; drewna użytkowego lasy państwowe produkują średnio 55%, t. j. około 4.436.354 m^3. Dane te oparte są na

ścisłych obliczeniach Min. Rolnictwa, dokonanych podczas przeprowadzania urządzenia lasów państwowych.

Roczny normalny przyrost w lasach niepaństwowych, ustalony przy sposobności wymiaru daniny leśnej przez Min. Robót Publicznych, wynosi średnio około 8.976.321 m^3. masy drzewnej, w czem około 47,7% drewna użytkowego, a w liczbach absolutnych — 4.277.471 m^3. Z 1 ha. ogólnej powierzchni lasów niepaństwowych przyrost wynosi 1,47 m^3. Przyrost drewna użytkowego na 1 ha. ogólnej powierzchni lasów państwowych wynosi — 1,57 m^3., — lasów niepaństwowych — 0,7 m^3.

Ogólny przyrost lasów wynosi — 17.042.415 m^3., z czego średnio 51,2% drewna użytkowego, t. j. — 8.713.825 m^3. (Obliczenia przyrostu dla lasów niepaństwowych — dane Komisji Ankietowej).

Ogólny przyrost drewna w stosunku do szacowanego zapasu jego w lasach wynosi 1,89%.

Zastrzec się jednak należy, że obliczenie przyrostu w lasach niepaństwowych jest tylko przybliżone, gdyż jest oparte przedewszystkiem na wymiarach daniny leśnej, która nie objęła wszystkich lasów niepaństwowych.

Obliczenia przyrostu w lasach niepaństwowych przez Min. Rolnictwa podają cyfrę ca 9.550.000 m^3. lub 11.300.000 m^3. po uwzględnieniu lasów ponad 50 ha., zwolnionych od daniny leśnej. Jeżeli jednak podczas wymiaru daniny leśnej można było uchwycić drzewostanów rębnych tylko 7.380.000 m^3. rocznie w lasach większej własności prywatnej, zamiast 11.300.000 m^3., to dowodzi, że w lasach tych operuje się znacznie zmniejszonym kapitałem drzewnym, którego siła produkcyjna została znacznie osłabiona, dzięki przedwczesnemu wyrąbaniu całego szeregu drzewostanów bliskorębnych, które to drzewostany normalnie przypadłyby do użytkowania w najbliższych dziesięcioleciach.

Zapas drewna w lasach, łącznie z gruntem leśnym stanowi kapitał, którego odsetki w postaci rocznego normalnego przyrostu masy drzewnej w wysokości około 17.042.415 m^3. mogą być corocznie realizowane, t. j. przeznaczane do wyrębu. Jedną z podstawowych zasad normalnej, racjonalnej gospodarki leśnej, jest utrzymanie ciągłości i trwałości użytkowania lasu; wykładnikiem zaś tej trwałości i ciągłości użytkowania są coroczne wyręby drewna, nieprzekraczające normalnego przyrostu.

Jednem z najważniejszych zadań racjonalnej polityki leśnej jest rozpoznanie i utrzymanie pewnej stałej granicy między kapitałem leśnym, czyli t. zw. zapasem drewna w lasach, a przyrostem drzewnym. Ustalenie i utrzymanie tej granicy w gospodarstwie leśnem jest rzeczą trudną, albowiem zarówno kapitał produkujący, jak wreszcie i sam produkt — przyrost, są jedną i tą samą substancją — drewnem. Pobiera-

nie przyrostu masy drzewnej nie odbywa się równomiernie na całej powierzchni lasów; przyrost jest realizowany przez całkowity wyrąb drzewostanów, które osiągnęły dojrzałość rębną, wyrąb zaś musi być kompensowany przez przyrost, jaki dokonywa się w ciągu danego okresu na zapasie drzewnym. Gdy wyrąb odpowiada ilościowo przyrostowi, kapitał leśny pozostaje stale nienaruszonym, jeżeli zaś wyrąb przekracza przyrost, to odbywa się on w części przewyższającej przyrost kosztem likwidacji kapitału drzewnego.

Mogłoby się zdawać, że ponieważ przyrost w stosunku do kapitału drzewnego stanowi zaledwie około 1,89%, to nawet znaczne przekroczenie jego przy wyrębach w niewielkim stopniu narusza substancję lasów. Należy jednak pamiętać, że istniejący w danej chwili zapas drzewny ma być źródłem produkcji drewna na okres około 100-letni, albowiem w tym dopiero wieku znaczna większość drzewostanów w naszych lasach normalnie dochodzi do dojrzałości rębnej. Dzięki temu niebezpieczeństwo osłabienia i zmniejszenia kapitału drzewnego ujawni się dopiero w zestawieniu z długością okresu produkcyjnego w gospodarstwie leśnem. Pozatem nie należy zapominać, że zapas drzewny składa się w znacznej swej części z drzewostanów, nienadających się do celów użytkowych, jak młodniki, drągowina. Przeto stałe przekraczanie przyrostu przez nadmierne wyręby szybko może doprowadzić do prędkiego wyczerpania się drzewostanów, nadających się do wyrębów, co w skutkach może powodować wstrzymanie w czasie niezbyt odległym pobieranie wogóle z lasu użytków dla braku drzewostanów dojrzałych do rębności, pomimo istnienia zapasu drzewnego w drzewostanach młodszych, jednak niemających jeszcze wartości użytkowej.

W związku z pobieraniem użytku z lasu w drodze wyrębu rocznego przyrostu należy jeszcze zwrócić uwagę na odnowienie (zalesienie) powierzchni wyrąbanej.

Osiągnięty dzisiaj poziom nauki o lesie pozwala twierdzić, że dokonywujące się po każdym wyrębie odnowienie lasu, o ile pod względem ilościowym osiąga poprzedni stan, o tyle pod względem jakościowym prawie z reguły daje drzewostany o słabszej jakości gatunkowej pozyskiwanych użytków. Aby zapewnić sobie należytą jakość drewna w odnawiających się drzewostanach, nie wystarcza wykonać normalnie zalesienie powierzchni, z której został usunięty drzewostan, dojrzały do rębności, ale trzeba jeszcze drzewostan ten odpowiednio pielęgnować, zgodnie z przyrodniczemi podstawami hodowli lasów.

Na tle powyższych rozważań gospodarka surowcem drzewnym w sensie dokonywanych wyrębów w lasach oraz zaspokojenia potrzeb

wewnętrznych i eksportu drewna przedstawia się w sposób następujący:

W lasach państwowych roczny etat rębny, równy przyrostowi, obliczony na podstawie planów gospodarczych leśnych, wynosi przeciętnie w zaokrągleniu 8.000.000 m³. Wyrąbáno natomiast:

w r. 1923 — 8.463.851 m³.
„ 1924 — 8.747.938 „
„ 1925 — 14.359.824 „
w r. 1926 i w I-szym kwartale 1927 — 14.134.616,02 m³.

Przekroczenie etatu w r. 1925 i 1926 spowodowane było nadzwyczajnemi wyrębami drzewostanów, zniszczonych przez sówkę chojnówkę, czyli wydarzeniem, mającem charakter klęski elementarnej. Naogół użytkowanie w lasach państwowych zbytnio nie odbiega od racjonalnych zasad gospodarki leśnej w sensie pobierania użytków. Natomiast, jeżeli chodzi o jakość tej gospodarki, to wzbudza ona pewne wątpliwości. Nadzwyczajne wyręby z tytułu inwazji sówki-chojnówki prawdopodobnie nie byłyby tak wielkie, gdyby akcja zapobiegawcza stała na należytej wysokości. Nie dotykając polityki lasów państwowych, przeprowadzanej w stosunku do przemysłu drzewnego, częstokroć będącej w sprzeczności z celowemi przesłankami polityki gospodarczej Państwa, należy stwierdzić, że gospodarka w lasach państwowych nie osiągnęła w całości poziomu, który w naszych warunkach można osiągnąć i który musi być osiągnięty.

W lasach prywatnych większej własności, powyżej 50 ha., o ogólnej powierzchni około 4.193.337 ha. etat rębny, równy rocznemu przyrostowi, podług powyżej podanych obliczeń, powinien wynosić minimum około 6.164.205 m³. W rzeczywistości należy przyjąć wysokość tego etatu nieco większą, albowiem przyrost z hektara powierzchni ogólnej lasów większej własności prywatnej jest nieco wyższym, niż 1,47 m³., która to ilość przyrostu jest przeciętną przyrostu z 1 ha. powierzchni ogólnej lasów większej własności prywatnej. Zatem etat rębny w lasach większej własności prywatnej, odpowiadający rocznemu przyrostowi, można odwyższyć i przyjąć w sumie około 7.500.00 m³. Należy się zastrzec, że obliczenie etatu rębnego w lasach większej własności prywatnej w wysokości 7.500.000 m³. jest obliczeniem, podającem przeciętnie minimalną wysokość jego, opartą na danych, zawartych w Sprawozdaniu Komisji Ankietowej w tomie IV „Drzewo". Podług innych źródeł etat ten obliczany jest w wysokości około 10.500.000 m³. rocznie, co jednak należy uznać za zbyt wysokie obliczenie, gdyż rzeczywisty przyrost w lasach prywatnej większej własności dokonywuje

się na znacznie zmniejszonym kapitale drzewnym, jak to wykazano poprzednio.

Wyręby w lasach większej własności prywatnej, pozostającej pod faktycznym nadzorem władz ochrony lasów (4.193.337 ha.), przedstawiały się następująco:

	1923 m³	1924 m³	1925 m³
1) Wyręby normalne w lasach, posiadających plany urządzenia gosp. leśnego	3.153.909	3 880.282	4.421 876
2) Wyręby nadetatowe w lasach urządzonych i nieurządzonych, dokonane na podstawie zezwoleń władz ochrony lasów	12.809.065	5 387.769	12.896.961
3) Wyręby nieprawne	1.157.238	885 847	729.035
4) Wyręby na powierzchniach podlegających zmianie rodzaju użytkowości	3.100 000	2.350 000	6 300.000
Razem . . .	20 220.212	12 503.898	24 347.872

Jako podstawa do powyższego obliczenia posłużyły sprawozdania urzędów ochrony lasów. Przy obliczaniu przyjęto zasobność 1-go ha. drzewostanu rębnego w wysokości 170 m³. masy drzewnej, przyrost z 1-go ha. — 1,65 m³., a to na podstawie wyników gospodarczych w lasach państwowych oraz wymiarów daniny leśnej. Zasobność 1-go ha. drzewostanów, podlegających zamianie rodzaju użytkowania przyjęto na 85 m³.

Ponadto na cele daniny leśnej, w ciągu tegoż trzechlecia, można było wyrąbać w lasach nieserwitutowych etat dwuletni, poza trzechleciem normalnem. Po potrąceniu uiszczonego poprzednio kontyngentu na odbudowę, ilość masy drzewnej tych dwóch etatów wynosiła na podstawie wymiarów daniny leśnej ca. 9.408.003 m³.

Wyrąb masy drzewnej w lasach większej własności prywatnej w roku 1926 i 1927 można ustalić, wychodząc z poniższych założeń: eksport drewna surowego, nawpółobrobionego i wyrobów z drewna w 1926 i 1927 r. podług obliczeń G. U. S. wynosił 4.779.294 tonn i 6.426.439 tonn. Po przeliczeniu tonnaży na drewno okrągłe podług klucza, przyjętego przez Komisję Ankietową, otrzymujemy, że w r. 1926 wywieziono drewna użytkowego w różnych postaciach 10.939.410 m³., a w r. 1927 — 13.992.881 m³. Dla uzyskania powyższych mas drewna użytkowego trzeba było wyrąbać w lesie ogólnej masy drzewnej, a więc użytku łącznie z opałem, więcej o sumę opału, czyli o 48,8%, a więc

dopełnienie do 100%, wobec przyjęcia średnio produkcji użytku w naszych lasach w wysokości 51,2%.

Przeto wyrąbano w tych latach na pokrycie eksportu ogółem masy drzewnej:

$$\text{w 1926 r.} - \frac{10.939.410 \times 100}{52{,}2} = 21.366.035 \text{ m}^3, \text{ w czem}$$

$$\text{opału } 48{,}8\% = 10.426.625 \text{ m}^3$$

$$\text{w 1927 r.} - \frac{13.992.881 \times 100}{51{,}2} = 27.329\,846 \text{m}^3, \text{ w czem}$$

$$\text{opału } 48{,}8\% = 13.336.965 \text{ m}^3.$$

Wobec tego, że w r. 1926, 1927 wyrąb w lasach państwowych był bezwzględnie niższy, niż w 1925 r., a mianowicie w 1926 r. i I-szym kwartale 1927 r. — 14.134.616,02 m³., a za pozostałe III kwartały 1927 roku — około 8.000.000 m³., wypada stwierdzić, że wzrost eksportu w 1926 r. i 1927 r., o 54% i o 85% pod względem tonnażu w stosunku do roku 1925 — mógł się odbyć jedynie naskutek zwiększonych wyrębów w lasach prywatnych. Znając zaś sumę wyrębów masy drzewnej w lasach prywatnych w 1925 r. i wysokość wywozu drewna w tymże roku, możemy obliczyć wysokość wyrębów w lasach prywatnych w 1926 r. i 1927 r. A mianowicie:

	1916 r.		1927 r.
Ogólny wywóz drewna —	10.739.410 m³	—	13.992.881 m³
Mniej „ „ „ w r. 1925	7.773.721 „	—	7.773.721 „
Wzrost eksportu w stosunku do r. 1925	3.165.689 m³	—	6.219.160 m²
	(40,7%)		(80%)

Powyższe ilości wzrostu wywozu drewna użytkowego w 1926 i 1927 r. w stosunku do wywozu 1925 r. przeliczone na masę drewna wyrąbanego dają nam:

$$\text{w r. 1926} - \frac{3.165.689 \times 100}{51{,}2} = 6.182.986 \text{ m}^3$$

$$\text{w r. 1927} - \frac{6.219.160 \times 100}{51{,}2} = 12.146.797 \text{ m}^3$$

Stąd wyrąb w lasach prywatnych wynosił:

wyrąb w r. 1925	24.374.872 m³	—	24.374.872 m³
więcej wzrost wywozu	6.182.986 „	—	12.146.797 „
Razem	30.557.858 m³	—	36.521.669 m³

W trzechleciu 1923—4—5 roku razem wyrąb w lasach prywatnych wynosił 57.071.982 m³., a łącznie z daniną leśną — 66.479.985 m³. Przeciętnie wynosi to rocznie 22.159.995 m³., czyli w stosunku do wysokości etatu rębnego, obliczonego na 7.500.000 m³., rąbano rocznie ponad przyrost przeszło 15%, a w stosunku do wysokości tego etatu — 10.500.000 m³., wyrąb ponad przyrost sięga przeszło 111%. Przyczem należy zaznaczyć, że klęsk żywiołowych, któreby wpłynęły na zwiększenie wyrębów w lasach prywatnych w omawianem trzechleciu nie notowano. W r. 1926 i 1927 wyrąb wynosił, jak wyżej obliczono: 30.557.858 m³ i 36.521.669 m³, czyli w stosunku do etatu rębnego (7.500.000 m³ lub 10.500.000 m³) przekraczał go w r. 1926 przeszło o 307%, lub — 191%, a w r. 1927 — o 386,8% lub — 247,8%.

Określenie wysokości wyrębu w lasach mniejszej własności prywatnej (poniżej 50 ha.) przedstawia trudności wprost nie do pokonania, a to ze względu na wielkie ich rozdrobnienie. Władze ochrony lasów w rzeczywistości sprawują nadzór nad niemi tylko de nomine, albo wogóle nie zdołały jeszcze objąć ich w swą ewidencję. Dowodem tego jest niższy obszar lasów prywatnych, będących w ewidencji władz ochrony lasów, od ogólnego obszaru tych lasów. Różnica pomiędzy ogólnym obszarem lasów prywatnych, a obszarem, objętym przez ewidencję władz ochrony lasów, odpowiada mniej więcej ogólnej powierzchni lasów drobnej własności prywatnej. Roczny przyrost drobnych gospodarstw leśnych, prawie że nienadających się w dzisiejszym ich stanie do racjonalnego zagospodarowania, jest bardzo niski i nie przekracza około 1 m³. z hektara powierzchni ogólnej. Ogólny roczny przyrost tych lasów waha się ca. 1.500.000 m³.

Rzeczywiste wyręby w lasach mniejszej własności prywatnej ustalić się nie dadzą, szacujemy je dowolnie na 4.500.000 m³. do 6.000.000 m³. *Dok. nast.*

Prof. W. JEDLIŃSKI.

W odpowiedzi pp. St. Woszczyńskiemu i W. A. Łuczkiewiczowi z powodu ich artykułu pod tytułem: „Uwagi do pracy prof. Wł. Jedlińskiego".

W pracy mej pod tytułem: „*Asocjacje roślinne, typy drzewostanów i granice zasiągów, jako przyrodnicze podstawy do urządzania lasu*" nie chodziło mi bynajmniej o przełomowe odkrycie jakichś dotychczas zupełnie nieznanych zjawisk przyrodniczych, lecz tylko o *rozważenie, do*

jakiego stopnia rozmaite mniej lub więcej powiązane ze sobą i mniej lub więcej wśród leśników w kraju i zagranicą już *znane zjawiska przyrodnicze mogłyby być wyzyskane, jako podstawy przy urządzaniu lasu.* Tak wytknięty cel tej pracy znalazł swój wyraz nietylko w jej tytule, ale przedewszystkiem we wstępie. Nie przedstawiłem więc wszystkich w pracy swojej zawartych idej za wyłącznie swoje własne i nowe i bynajmniej nie swojej zawartych ideji i prac, mających jakikolwiek związek z zagadnieniami, rozważanemi w wyżej wymienionej pracy (patrz „Wstęp", gdzie jest mowa o „bogatej w tym kierunku literaturze ostatnich 2-ch dziesięcioleci w większości państw" oraz „Spis literatury na str. 81, 82 i 83).

W spisie literatury nie pominięto naturalnie także autorów „Uwag". W spisie tym podałem przecież nietylko swoje rozprawy, o ile dotyczą one tematów, poruszonych w mej pracy, lecz także prace 49 innych autorów (w tem 14 polskich), poruszających choćby tylko pokrewne zagadnienia z takiego lub innego stanowiska. Niezrozumiałem mogłoby się chyba wydawać, dlaczego w spisie literatury nie zostały podane rozprawy, ogłoszone w ciągu ostatnich 1½ — 2 lat. Taki zarzut byłby słuszny. W tem nie należy jednak widzieć żadnej złośliwej tendencji; pominięte bowiem zostały przytem także rozprawy moje, ogłoszone w tym okresie. To pozorne zaniedbanie wymaga wyjaśnienia.

Impuls do napisania wyżej wymienionej pracy dały mi dyskusje i wycieczki, które odbyły się w lecie 1924 r. z okazji Zjazdu Botaników Polskich w Zakopanem. Praca ta była gotowa do druku w marcu 1925 i została w temsamem brzmieniu zreferowana dn. 9 maja 1925 wobec licznego grona leśników w Sekcji Naukowej Oddziału Warszawskiego Związku Leśników (patrz Las Polski 1925 str. 223 i 394), a więc znacznie wcześniej zanim autorowie „Uwag" wydali swój „Typologiczny system urządzania" w r. 1927. Do druku oddano tę pracę w marcu 1926 r. i dlatego do tej daty uzupełniono spis literatury. Zwłoka w wydrukowaniu pracy nastąpiła z powodów odemnie niezależnych. Wie o tem zarówno wielu leśników, jak też i Ministerstwo Rolnictwa.

Zdawałem sobie z tego sprawę — i to podkreśliłem w pracy, — że zagadnienia, przezemnie poruszane, są coraz powszechniejszym wśród leśników przedmiotem bądź badań naukowych, bądź dyskusyj, bądź nawet rozmaitych kombinacyj techniczno-gospodarczych w praktycznem leśnictwie. Wszystkie te dyskusje i rozważania, opierające się na młodej nauce, fitosocjologji, która nie mogła jeszcze dotychczas wyjaśnić całego szeregu zjawisk skomplikowanych (a która w przyszłości bez wątpienia dostarczy dla praktycznego leśnictwa jeszcze wiele cennych podstaw), prowadzą obecnie częstokroć do rozbieżnych, a nawet do wzajemnie się wykluczających wniosków praktycznych. Taki stan rzeczy może się

ujemnie odbijać na gospodarstwie leśnem. Niedostateczna znajomość podstaw fitosocjologji wywołuje u jednych zbytni zapał, u innych nieuzasadniony sprzeciw do tej nowej gałęzi wiedzy leśnej.

Przy takiej różnorodności zapatrywań, polegających często bądź na fragmentarycznych bądź niesprawdzonych dotychczas tezach fitosocjologicznych, konieczność *uświadomienia* sobie, *jak dalece i w jakim kierunku fitosocjologja winna być podporą i doradczynią dla leśnika i jaką rolę leśnik odgrywać winien w trybie techniki gospodarczej,* staje się coraz bardziej oczywistą. Zdarzają się poglądy nieraz nawet tak skrajne, że konsekwentne ich zastosowanie w praktyce musiałoby doprowadzić do zignorowania ekonomicznych przesłanek w leśnictwie. *Wykazanie możliwości uzgodnienia tych dwóch sprężyn, które czynne są w każdem gospodarstwie leśnem, moment przyrodniczy* i *ekonomiczny, było głównem mojem zadaniem.* Wymagało to najpierw rozważań teoretycznych, a następnie obmyślenia na tej podstawie takiej metody systemizacji lasów, która godziłaby możliwie najlepiej moment przyrodniczy z momentem ekonomicznym.

Natomiast nie było wcale moim zamiarem podejmowanie szczegółowej krytyki każdej z dotychczas ogłoszonych licznych prac (przeważnie opartych na zupełnie odmiennych przesłankach). Jeśli pomimo dużych rozbieżności, panujących wśród leśników w zakresie zagadnień i roli fitosocjologji dla leśnictwa, wyniki moich rozważań pokrywają się z poglądami p. p. autorów „Uwag", to przynosić mi to musi wielkie zadowolenie, tembardziej, że ta zgodność poglądów teoretycznych uwydatniła się pomimo (jak to z „Uwag" wynika) różnych między nami założeń podstawowych.

Autorowie „Uwag" twierdzą, że ważniejsze wywody pracy swojej opieram na wywodach Clementsa, Wollny'ego, Schimpera, Jentscha, Warminga, Cajandera, Morozowa i in. Twierdzenie to o tyle jest słuszne, że literaturę tę przestudjowałem i do niej krytycznie się ustosunkowałem. Dało mi to możność wyrobienia sobie swojego własnego poglądu, niejednokrotnie różniącego się od poględów wymienionych autorów. Ale jak ja mógłbym wywody swoje równocześnie budować na autorach, którzy co do szeregu zagadnień wzajemnie się wykluczają, to trudno będzie sobie wytłumaczyć. Jeżeli ja — jak twierdzą autorowie „Uwag" — bronię jednocześnie tez wszystkich wyżej wymienionych zasłużonych mężów nauki, to w takim razie chyba zasługiwałbym raczej na miano gorliwego zwolennika *ich* poglądów, nie zaś autorów „Uwag", choćby ze względów chronologicznych.

Nie mam bynajmniej zamiaru przekonywania autorów „Uwag" o większej słuszności moich założeń podstawowych, które zresztą w znacznej części podzielam z wieloma leśnikami i przyrodnikami. Szcze-

gólnie w tak zawiłych zagadnieniach, jak zagadnienia biosocjalne roślin, jest to kwestją wybitnie osobistego zapatrywania, która z pośród np. 4-ch w literaturze danej dziedziny znanych i równoznacznie bronionych tez jest trafniejsza.

Jeżeli przeto autorowie „Uwag" konstatują, że w niektórych punktach zachodzi pewna rozbieżność między ich, a moimi poglądami, to wobec powyższego uważam taki fakt za zupełnie naturalny. Nawet dodałbym, że przy obszerniejszej i szczegółowszej między nami wymianie zdań rozbieżność mogłaby się spotęgować.

Autorowie „Uwag" robią mi zarzut z tego, że uznaję w przyrodzie działanie nietylko pewnych stałych praw, lecz także i przypadku. Do tego zarzutu są objaśnienia źródła „przypadków". Uważam je jednak za bezprzedmiotowe z uwagi na to, iż stanowią one streszczenie moich wywodów, zawartych w pracy (patrz str. 28. 29 i ostatnie 2 ustępy rozdziałów 5 na str. 31).

Czynniki, wpływające na skład i rozwój lasu, są bardzo liczne i tak dalece różnorodne, że niezmiernie uciążliwe ich badanie *analityczne* wkraczaćby musiało w liczne dziedziny wiedzy. Pozatem oddzielne badania wszystkich poszczególnych czynników, wywierających jakikolwiek wpływ na kształtowanie się lasu, byłoby pracą syzyfową i przeważnie nie prowadzącą do celu przy rozklasyfikowywaniu obszarów leśnych. Tembardziej *objaśnienie współzależności między temi czynnikami, a cechami lasów* (z czego leśnik miałby sobie wyrobić pojęcie, co do zakresu możliwości jego oddziaływania na tę współzależność) nie wydaje mi się być możliwem inaczej, niż przez odpowiednie *łączenie tych czynników w kilku* grupach. Są one następujące: 1 grupa czynników siedliskowych, 2 biosocjalnych, 3. biocenotycznych i 4. przypadki bezwzględne. W pracy potraktowano wszystkie czynniki — poza czynnikami siedliskowemi i biosocjalnemi, — a więc 3. i 4. grupę pod nazwą czynników przypadku.

Autorowie „Uwag" twierdzą, iż „zamiast mówić zosobna o klimatycznych" (grupa 1a), „edaficznych" (grupa 1b) i „biotycznych" (grupa 2) „warunkach, jest o wiele wygodniej mówić ogólnie o środowisku, do którego wchodzi jeszcze edafon i cała biocenoza...". Z tem twierdzeniem najzupełniej się zgadzam, dodając do tego, iż jeszcze wygodniej byłoby wszystkie czynniki połączyć w jednej tylko wielkiej grupie. Ale jak wyobrażają sobie w takich razach autorowie „Uwag" wyjaśnienie wzgl. zobrazowanie oddziaływania wszystkich kategoryj czynników na dany las, a mianowicie takie wyjaśnienie, aby dawało ono leśnikowi pewną *podstawę do orjentowania się, ku jakim czynnikom winny być skierowane jego zabiegi gospodarcze?*

W „Uwagach" wyrażone zostało twierdzenie, iż autorowie „Uwag" znacznie szerzej i wcześniej objęli *kwestję typów sukcesji,* aniżeli ja to

uczyniłem. Stwierdzam, że w granicach całokształtu tematów, starałem się poszczególne zagadnienia, a więc tylko zagadnienie sukcesji zespołu możliwie zwięźle omówić, jednakowoż tak, aby to prowadziło do teoretycznie i praktycznie logicznych odpowiedzi na postawione sobie we wstępie pracy pytania. Pomimo to musiałem zagadnieniom sugcesji poświęcić około połowy wszystkich stronic książki, co raczej zasługiwałoby na zarzut pewnej rozwlekłości. Zauważyć muszę, że — o ile znane mi są publikacje autorów „Uwag" — nigdzie u nich o sukcesjach i ich typach mowy niema. Omawiają oni natomiast „typy drzewostanów" rozmaitego charakteru. Czy mieli oni przytem „typy sukcesji" na myśli, to z ich prac trudno jest osądzić. Zresztą pojęcia sukcesji i jej typów ani autorowie „Uwag" ani ja stwarzać nie potrzebowaliśmy, jako zjawisko naturalne, było ono już przed nami omówione przez fitosocjologów, szczególnie szwajcarskich, u nas zaś przez prof. Paczoskiego, Szafera i in. Zresztą w pracy swej zajmuję się — w związku z postawionemi sobie w jej wstępie pytaniami — nie tyle sukcesjami, jako zjawiskami naturalnemi, ile *ich stosunkiem i zależnością od rozmaitych poczynań gospodarczych.* Chodziło mi głównie o *zanalizowanie i skonkretyzowanie związku między gospodarczą działalnością leśnika, a sukcesją zespołu.* O ile wiem, to w tej płaszczyźnie zagadnieniem sukcesji zajmowano się dotychczas u nas mało.

Niezrozumiałem dla mnie jest, co mogło autorów „Uwag" doprowadzić do przekonania, iż ja „unikam szerszego potraktowania urabiania siedliska przez gatunki". Tę tezę uzasadniają oni tem, że określenie „urabianie" spotykamy w całej pracy tylko raz. Dla ścisłości stwierdzam, że zagadnienie to oraz pozostające z tem w związku zagadnienie stosunku mikroklimatów do makroklimatu potraktowane zostało przezemnie znacznie szerzej, niż twierdzą autorowie „Uwag". Jakkolwiek — być może raz tylko zastosowałem w tej pracy *słówko* „urabianie" (nie jest to przecież termin techniczny!), to *zagadnieniu* temu poświęciłem dużo miejsca w kilku rozdziałach pracy (patrz rodziały: 2, 6, 7 A, 7 B, 7 C, 7 D, 10, punkt 7, 8 i in.).

Objaśnienie stosunku makroklimatu do mikroklimatów, podane w „Uwagach" w formie, jakoby ono prostowało odmienne moje zapatrywania, można sobie wytłumaczyć chyba tylko bardzo pobieżnem przejrzeniem pracy. Inaczej bowiem autorowie „Uwag" nie mogliby się decydować na rozbijanie otwartych drzwi, przytaczając w swojem objaśnieniu moje własne poglądy, w pracy wyraźnie i obszernie sformułowane i kilkakrotnie podkreślane.

Odnosi się to także do innych fałszywych ich twierdzeń; np. do twierdzenia, iż gatunki w dawniejszych warunkach lepiej się rozwijające i silniejsze stają się po wyrębie w nowych warunkach *zawsze* słabsze (po-

równaj w pracy str. 42 — 52, wykazujące zupełną bezpodstawność przypisywania mi takich zapatrywań). Autorowie „Uwag" podają jako regułę, stosunki przytoczone przezemnie przykładowo. Takie same chyba jest także źródło zastrzeżenia, jakie podnoszą autorowie „Uwag", co do naturalności wzgl. nienaturalności dębu w świerczynach.

Kategoryczne zaprzeczanie możliwości *występowania grabu w charakterze gatunku klimatycznego* dowodzi o niezbyt rozległym i o mało urozmaiconym terenie, na którym autorowie „Uwag" dokonywali swoich obserwacyj. Pozatem uzasadnienie tej tezy opiera się na fałszywych przesłankach (jak: stwierdzenie, że grab ma słabą siłę odroślową, że na dobrych siedliskach nie może konkurować z bukiem). O nietrafności tych twierdzeń mogłoby autorów „Uwag" przekonać przestudjowanie istniejących w literaturze prac, opierających się na dokładnych obserwacjach, a nawet pobieżne choćby zwiedzenie lasów na niżowych terenach Rumunji (szczególnie Bukowiny), Węgier, południowej Małopolski (np. Pokucie) i t. d.

Twierdzenie, jakobym ja klimaxowi raz przyznawał trwałość, drugi raz mu jej odmawiał, jest jakiemś nieporozumieniem. Wyraźnie mówię o trwałości klimaxu, a możliwym braku trwałości u t. zw. „stałych" typów drzewostanu (np. według Morozowa). Powyższe twierdzenie może więc mieć źródło w identyfikowaniu przez autorów „Uwag" klimaxu ze „stałym typem drzewostanu".

Dziwnie brzmi twierdzenie autorów „Uwag", że mylnem jest przekonanie — rzekomo moje, — jakoby typy przejściowe powstawały zawsze wskutek zadania gwałtu z zewnątrz. Naturalnie, że tak nie jest! Tego jednak ja nigdy nie twierdziłem. Przeciwnie, mówię o naturalnej dynamice, przez rozmaite typy przejściowe do stałych i klimaxu włącznie. Co do tego jesteśmy więc w zgodzie.

Wyróżnienie 3-ch głównych klas wieku „dla uchwycenia faz w ciągu życia drzew typu drzewostanu" konstatujemy nietylko u autorów „Uwag" (1927) i w 18 w. u Wiesenhavern'a (u tego zresztą w zupełnie odmiennej płaszczyźnie), lecz także u Cajandera (1909). Zgodnie z jego przesłankami wspominam o tem także i ja w swojej pracy.

Twierdzenie, że ja zasadniczo uważam typ przejściowy za najdoskonalszy dla gospodarstwa, jest nieścisłe, gdyż utrzymuję (str. 23 — 26 i 71), że klimax *niezawsze* może być celem gospodarstwa, że natomiast z zadaniem gospodarstwa *częściej* dają się (szczególnie w naszych lepszych warunkach siedliskowych) pogodzić przejściowe typy drzewostanu, odpowiadające środkowym okresom naturalnego rozwoju.

Nie mogę się zgodzić z autorami „Uwag" co do tego, że działania gospodarcze, (choć naturalne, ale) przedłużające sukcesję zespołu, są gospodarczo niewłaściwe i niedopuszczalne. Gdyby pogląd ten w prak-

tycznem leśnictwie się przyjął, wówczas jedynem hodowlanem zadaniem gospodarstwa byłoby najstaranniejsze zabezpieczenie danemu drzewostanowi tych cech naturalnych, które zdołał już sobie wytworzyć. Wprowadzanie do drzewostanu nowych gatunków drzewa, zmiana stosunku udziału gatunków choćby tych samych, trzebieże i inne zabiegi hodowlane byłyby wówczas niedopuszczalne. Obowiązki leśników w lesie ograniczałyby się do jego ochrony.

Mojem zdaniem odpowiada jednemu i temu samemu siedlisku zwykle większa ilość typów sukcesji, a nie jedna tylko, na co wskazywałoby powyższe twierdzenie autorów „Uwag". (Motywy patrz w omawianej mojej pracy).

W „Uwagach" umieszczone zostało następujące skonstatowanie: „O kwestjach, dotyczących wykresu zasiągów, ich naturalności i sztuczności oraz o zachowaniu się drzew w zasiągu jednostkowym, wspominaliśmy już dawniej (patrz Leśn. 1924, 1925 i 1927)". Jeśli autorów „Uwag" dobrze zrozumiałem, zgłaszają oni pretensje do autorstwa tych myśli, które w tym zakresie znalazły wyraz w mojej pracy. Nie mogę tego jednak uznać z powodów następujących. Swoje poglądy na temat zasiągów i roli, jaką mogłyby one odegrać w praktycznem leśnictwie, wyrabiałem sobie stopniowo w okresie 1916 — 1922 na opdstawie porównawczych obserwacyj w lasach wojew. Kielce i Lublin. Wyniki tych studjów znalazły wyraz w pracy: „O granicach naturalnego zasiągu buka, jodły, świerka..." w r. 1922, a mianowicie 2½ roku przed pojawieniem się pierwszej w tym przedmiocie publikacji autorów „Uwag".

Z faktu tego bynajmniej nie wyprowadzam wniosku, jakoby autorowie „Uwag", co do tych ideji, u mnie się zapożyczyli, jakkolwiek z uwagi na chronologiczną kolejność raczej ja, niż oni, mógłbym mieć podstawę do tego. Bowiem zrozumiałem dla mnie jest, że pracownicy naukowi skazani są zwykle na łączenie swoich przyczynków naukowych z już istniejącemi przyczynkami innych, stwarzając w ten sposób podstawę dla dalszego rozwijania myśli przez tych, którzy po nich przyjdą. Na tem przeważnie opiera się postęp naukowy, nie zaś na stawianiu wyników wysiłku jednostki w płaszczyźnie wyłączności i nieomylności.

Co do możliwości stosowania u nas „typów lasu" Cajandera, to dla ścisłości zaznaczam, że poglądy autorów „Uwag", a moje w małym tylko stopniu są zgodne ze sobą. Oni możliwość tę negują, ja zaś robię tylko pewne zastrzeżenia, nie wykluczając jej kategorycznie. Z moich rozważań na str. 53 autorowie „Uwag" wyprowadzają przeto zbyt daleko idące wnioski, nie odpowiadające moim zapatrywaniom. Powoływanie się na Leiningera nie jest trafne. Jest to bowiem znany gleboznawca, ani z fitosocjologją ani z leśnictwem nic nie mający wspólnego. Sądzę, że — co do praktycznej wartości „typów lasu" Cajandera dla nas, — tak

kategoryczne twierdzenie jest niedopuszczalne, przed zbadaniem tego w lesie, tembardziej, że w Szwajcarji zdołano już skonstatować, iż stanowić one mogą dobrą podstawę dla gospodarstwa. U nas badań tych jeszcze nie uskuteczniono.

Co do strony praktycznej zagadnień, omawianych w mojej pracy, autorowie „Uwag" niezupełnie są zadowoleni, a to dlatego, że „zaledwie — $^1/_6$ część całej pracy" dotyczy zastosowania wiadomości fitosocjologicznych do urządzania lasu. Woleliby widzieć większą ilość stronic, poświęconych praktycznej stronie zagadnień. W omawianej pracy zostało kilkakrotnie zaznaczone, że *zastosowanie* będzie w przyszłości przedmiotem oddzielnej publikacji. Sądzę, że jest kwestją zapatrywania, czy nawiązanie między częścią teoretyczną, a zastosowaną powinno być dłuższe lub krótsze, czy jest ono wogóle konieczne wzgl. czy ma ono stanowić zakończenie 1 części, czy początek 2 części.

W sprawie przyrodniczego i technicznego podziału lasu dwa twierdzenia autorów „Uwag" wymagają sprostowania. Twierdzenie, że ostępy mają znaczenie *ekonomiczne* jest mylne i sprzeczne z zasadami naukowemi. Ostępy bowiem o tyle mają jakiś sens dla gospodarstwa, o ile budowa ich oparta jest na przesłankach *przyrodniczych.* Na tem i innych zasadniczo mylnych założeniach oparty jest projekt systemizacji lasów według autorów „Uwag". Dlatego nie jestem w możności potwierdzić wyrażonego przez nich zdania, iż przedstawiony przezemnie podział lasu „odpowiada mniej więcej" ich podziałowi. Do ostępów, jako zagadnienia przyrodniczo-technicznego, przywiązuję dużą wagę tylko przy zrębowym systemie gospodarstwa.

Twierdzenie, że ja „uwzględniam tylko techniczną, a nie przyrodniczo-techniczną odrębność drzewostanów i że nie łączę momentów przyrodniczych z gospodarczemi, lecz stwarzam wyodrębnienie wyłącznie przyrodnicze" jest jakiemś nieporozumieniem, zresztą sprzeczne samo w sobie (jednocześnie „tylko techniczne" i „wyłącznie przyrodnicze"). Zaproponowałem *najpierw podział obrębu na jednostki przyrodnicze:* uroczyska i typy drzewostanów; a *prócz tego na zasadach gospodarczo-technicznych,* a mianowicie *na ostępy* i, wewnątrz nich, na *drzewostany,* albo tylko na drzewostany. Czyż w takim razie *drzewostany* będą jednostkami, odgraniczonemi z pominięciem różnic natury przyrodniczej, skoro poprzednio już wydzielone zostały *typy drzewostanu* na podstawach przyrodniczych?

Jeśli pomimo to zaliczyłem drzewostany do jednostek *technicznego* podziału lasu, to uczyniłem to dlatego, że w perspektywie całego życia, wszystkie drzewostany tego samego typu są jednostkami przyrodniczo równowartościowemi; dalszego zaś rozczłonkowania lasu na drzewostany dokonywa się w granicach ostępów dla uzyskania jednostek gospodar-

czych, wymagających *w tym samym czasie odmiennego traktowania techniczno - hodowlanego* pomimo przynależności do tego samego nawet typu drzewostanu.

Na zaproponowane przez autorów „Uwag” wzięcie na str. 71 w cydzysłów wyrazu „wytwarzanie”, tak jak to uczyniłem na str. 80, zgadzam się.

Na zakończenie autorowie „Uwag” wypowiadają zdanie, iż omawiana przez nich praca moja ma charakter raczej publikacji popularyzacyjnej. Nie mam bynajmniej zamiaru, co do tego, się spierać. Stwierdzam jeszcze raz, że praca moja miała za zadanie, ustalić zakres zasadniczych możliwości opierania urządzania lasu na przesłankach biosocjalnych. To przez nikogo dotychczas skonkretyzowane nie zostało. Natomiast można się spotkać w kołach leśników z najróżnorodniejszemi w tym kierunku i nieraz najbardziej sprzecznemi ze sobą domysłami i twierdzeniami.

Czy praca moja ma pewną wartość naukową, o tem niechaj każdy czytelnik sądzi według własnego przekonania. Jeżeli praca ta przyczyni się do wyjaśnienia, czy i w jakim zakresie urządzanie lasu może być opierane na przesłankach fitosocjologicznych, a dalej — jeśli dostarczy ona podstaw do obmyślania odpowiedniej metody systemizacji lasów, to wówczas zamierzenia swoje będą uważali za osiągnięte. O ileby tą drogą praca przyczyniła się do udoskonalenia gospodarstwa leśnego, w takim razie będę zadowolony, bez względu na to, czy otrzyma ona przy ocenie przymiotnik taki lub inny.

Jest jeszcze jeden zarzut, przeciwko któremu nie potrafię i nie chcę się bronić, gdyż uważam go za słuszny. Jest to zarzut pewnej ciężkości stylu. Długie lata studjów, przeprowadzanych w języku niemieckim (począwszy już od szkoły średniej) pozostawiły niezatarte piętno na przedługiej budowie okresów oraz pewnej stylistycznej zawiłości. Pod tym względem: mea culpa!

RÓŻNE.

Diverses.

Wyniki kampanji tartacznej za r. 1926/7 w tartakach Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie.

W styczniowym numerze „Lasu Polskiego” opisałem już ogólnikowo wszystkie tartaki, prowadzone przez Dyrekcję Lasów Państwowych w Warszawie we własnej administracji; obecnie zaś mam zamiar przy-

toczyć kilka cyfr, dotyczących wyników kampanji tartacznej za rok 1926/7. Jako przykład wezmę tartaki w Wyszkowie (Nadl. Lenczydół) i Zamczysku (nadleśnictwo Kampinos).

Wyszków. Roczny etat przetarcia wyniósł około 9300 m³, z tej całej ilości otrzymano 6144.716 m³ tarcic, co stanowi 66.2% wydajności, nie licząc odpadków. Z całej ilości pozyskanych tarcic otrzymano: stolarki eksportowej 776.361 m³ (12.6%) stolarki krajowej 1414.382 m³ (23%), mat. obrzynanych wymiarowych (zamówienia kolejowe) 2424.849 m³ (39.5%), bali obrzynanych 86.929 m³ (1%), nieobrzynanych 125.255 m³, desek budowlanych obrzynanych 815.125 m³ (13.3%), nieobrzynanych 297.862 m³ (4.9%), kantówki 199.908 m³ (3.2%), łat 4.045 m³ (0.1%), odpadków użytkowych 47.791 m³, opałowych 1502 m. p. Z odpadków okrągłych, pozostałych po wyrzynce, wyrobiono gonty; ogólna ilość tego sortymentu w stanie gotowym wyniosła 33.394 m³. Wydatki, w których skład wchodzą koszta administracji, robocizny na placu, mater. okrągłych i tartych, ruchu, remontu, kupna inwentarza ruchomego, artykułów technicznych, dłużyc łącznie z dostawą, wyrobu gontów, nowych budowli, kupna maszyn, świadczenia socjalne i inne, plus wartość starych zapasów tarcic, amortyzacja i % od kapitału, wyniosły zł. 740.437.47. Dochody zaś plus wartość remanentów, przyjmując cenę własną tarcic zł. 109.90, odpadków użytkowych zł. 76 — 75 i opałowych zł. 5.00 wyniosły zł. 906.648.38. Czysty zysk na cały okres gospodarczy równa się złotych 166.210.81, który po przekalkulowaniu na drewno okrągłe zwiększa wartość surowca o zł. 15 — 40, ponad przeciętną, uzyskiwaną w tym okresie cenę mat. okrągłych, która wyniosła zł. 36 — 40 za 1 m³.

Zamczysko. Kontygent drewna, przeznaczonego do przetarcia stanowił około 7600 m³. Z całej ilości przetartego surowca uzyskano stolarki eksportowej 463.618 m³ (9.6%), krajowej 331.059 m³ (6.9%), bali obrzynanych 353.629 m³ (7.4%), nieobrzynanych 552.898 m³ (11.5%), desek budowlanych obrzynanych 2105.733 m³ (43.7%), nieobrzynanych 478.313 m³ (29%), kantówki 461.572 m³ (9.6%), łat 67.825 m³ (1.4%), razem 4814.647 m³, co stanowi 63.3% wydajności, nie licząc odpadków opałowych w ilości 1694 m. p. Wartość materjałów tartych z lat ubiegłych, łącznie z wydatkami, na które złożyły się poprzednio już wymienione pozycje wyniosły zł. 434.370.4 Dochody zaś ze sprzedaży tarcic, z dodaniem wartości remanentów, pozostających na składzie, wyceniając je podług cen własnych, stworzyły sumę zł. 479.827.43. Czysty zysk na okres produkcyjny wyniósł zł. 45457.00, co podniosło wartość 1 m³ surowca o zł. 5.90 ponad przeciętnie uzyskiwaną cenę w tym okresie mat. okrągłego zł. 37.15 za 1 m³. Z wymienionych cyfr wynika, że tartaki, prowadozne w administracji państwowej spełniają duże zada-

nie: primo: przez przecieranie drewna, podnosząc jego wartość sprzedażną; secundo: Nadleśnictwa, przekazując drewno okrągłe na tartak, mają możność wyzbycia się dużych remanentów i, zmniejszając jednocześnie podaż drewna okrągłego na rynku, dają możność stworzenia dogodnych warunków sprzedaży. Nie ulega wątpliwości, że tartaki państwowe pod niektóremi względami mają ułatwioną sytuację, jeśli chodzi o prowadzenie samego przedsiębiorstwa a mianowicie: mają zapewnioną ciągłość produkcji, posiadają własne zapasy surowca, oraz niezbędne rezerwy gotówkowe, za których korzystanie nie płacą wysokich procentów, co stanowi pokaźną sumę w pozycji wydatków przedsiębiorstw prywatnych. Właśnie dlatego wyżej przytoczone motywy mogą decydująco wpłynąć na kalkulację ceny, która w przedsiębiorstwach państwowych może być niższą od cen, stosowanych w przemyśle prywatnym, tem bardziej, że Państwo zadawalnia się mniejszym zyskiem. Powyższe wywody przemawiałyby raczej zatem, że państwowe zakłady przemysłu drzewnego mogą prosperować korzystnie i dlatego należałoby dążyć do zwiększania ich ilości, czyto odbierając poszczególne jednostki, wydzierżawione osobom prywatnym, czyto budując nowe, względnie wykupując je z rąk prywatnych.

Inż Jan Wolski.

Przegląd bibljograficzny.

Revue bibliographique.

Dipl. Ing. Dr. A. Herrman — *Holzbearbeitungswerkstätten (Neuzeitliche Hohbearbeitungs - Maschinen und sonstige Werkstättseinrichtungen, Anlage und Betrieb von Hozbearbeitungswerkstätten. Lipsk 1928. Wyd. księg. Dr. Max Jännecke.*

Nowoczesne obrabiarki drewna oraz inne urządzenia zakładów przemysłowych drzewnych.

Książka pod tym tytułem ukazuje się w czasie, kiedy zagadnienia ekonomji czasu i oszczędności w obchodzeniu się z surowcami, stają się coraz to bardziej aktualnemi. O ile w innych gałęziach przemysłu widzimy niemal z każdym dniem widoczny postęp w udoskonalaniu urządzeń technicznych, służących do przeróbki surowców, oraz przy stworzeniu metod pracy, dążących do jaknajlepszego ich wyzyskania, o tyle przemysł drzewny pozostaje stale w tyle, podążając naprzód jedynie „żółwim krokiem” w tym wyścigu pracy.

Pod tym hasłem powstała książka powyższa; charakterystycznem jest, że i niemiecki przemysł drzewny posuwa się tylko powoli naprzód, co wyraźnie zaznacza autor, w zamieszczonej na początku książki przedmowie, stwierdzając, że „przemysł ten w porównaniu z innemi, znajduje się pod względem technicznym

w stanie godnym pożałowania, wskutek nieświadomości metod przeróbki, oraz nowych urządzeń i maszyn".

Przechodząc do treści książki, zaznaczyć należy na wstępie, że nie obejmuje ona przemysłu tartacznego; zajmuje się ona natomiast tylko właściwym, ścisłym przemysłem drzewnym, dającym nam wyroby, służące bezpośrednio do użytku. Znajdziemy w niej zatem przedewszystkiem maszyny, używane w przemyśle stolarskim i fornierowym, wraz z technicznemi urządzeniami pomocniczemi. Książka ta obejmuje trzy działy. W pierwszym spotykamy opis rozmaitych typów maszyn, używanych w powyższych dwuch działach przemysłu drzewnego, a mianowicie: pił tarczowych, heblarek, gryzarek (frezarek), wiertarek i tokarek. Zakończenie działu tego obejmuje opis i sposób użycia niezbędnych maszyn i urządzeń pomocniczych, a więc ostrzarek i urządzeń napędowych, oraz wskazówki, dotyczące obchodzenia się z maszynami, ostrzenie pił i noży, lutowanie taśm piłowych i t. d. Ostatni rozdział działu tego poświęcony jest wreszcie najnowszym maszynom i urządzeniom pomocniczym o napędzie elektrycznym.

W dziale drugim autor omawia inne urządzenia techniczne, a mianowicie: urządzenia do opalania, jak małe ogrzewniki, używane przy lutowaniu, klejeniu i t. d.; suszarnie drewna, urządzenia, służące do usuwania trocin i innych odpadków drobnych (ekshaustory), wreszcie przyrządy, używane w fornierach (prasy) i do sklejania.

Dział trzeci wreszcie zawiera wskazówki ogólne, dotyczące budowy zakładów przemysłu drzewnego, wyboru i rozmieszczenia maszyn, wreszcie wykonanie programu i podziału pracy. Dział ten zresztą bardzo krótki (9 stron), jest najsłabszą częścią całości, która potraktowaną jest naogół przejrzyście i dość obszernie.

Liczne (96) bardzo dobrze wykonane ryciny, uzupełniają obszerną (244 stron) treść książki, tworząc z niej podręcznik dla każdego przemysłowca, dążącego ulepszenia swego warsztatu pracy.

Zauważyć należy wreszcie, że jak wynika z powyższego przeglądu treści, jest to książka ściśle techniczna, nie obejmująca sprawy samej obróbki, względnie przeróbki surowca drzewnego; stronę techniczną ujmuje jednak w sposób wyczerpujący we wskazanych 2 głównych gałęziach przemysłu.

A. S.

Nahtransport; ein umfassender Überblick über die wichtigsten Nahtransportmittel, von dipl. Ing. Hans Schultze-Manitius. *Wydawn. A. Zimsena, Wittenberg (okr. Halle) 1927. (Transport na bliskie odległości, obszerny przegląd najważniejszych środków, służących do przewozu na bliskie odległości).*

Sprawa zmechanizowania przewozu rozmaitych materjałów jest w czasach dzisiejszych, charakteryzujących się przyśpieszonem tętnem życia, oraz dążeniem do usprawnienia każdej gałęzi gospodarstwa społecznego bodaj, że jednym z najważniejszych zagadnień techniki. Przebija się ono przedewszystkiem w dążeniach do zastąpienia siły ludzkiej, czy zwierzęcej przy przewozie materjałów na odległości bliskie, a więc np. przesuwaniu materjałów tych niejednokrotnie w obrębie jednego budynku lub składu, gdyż kwestję przewozu na odległości dalsze rozwiązano już dawno, w sposób zupełnie korzystny. Nie potrzeba udawadniać, że sprawa udoskonalenia przewozu na bliskie odległości jest równocześnie kwestją

usprawnienia produkcji; szybkie dostarczanie bowiem surowca do obrabiarki, a równocześnie usunięcie gotowego produktu i odpadków od obrabiarki, jest jednym z ważnych czynników przyśpieszenia biegu wytwarzania produktów. Zbędnem byłoby również przedstawienie obecnego stanu całej tej kwestji, gdyż wiemy wszyscy, że wszystkie prawie gałęzie gospodarstwa i przemysłu pozostawiają pod względem dostawy materjałów bardzo wiele do życzenia. To też bardzo na czasie jest książka Schulze-Monitiusa, podaje ona bowiem w sposób przystępny opisy tych wszystkich urządzeń technicznych, które są ostatnim wyrazem postępu w dziedzinie środków przewozowych na bliskie odległości, a dając jednocześnie bogaty materjał ilustracyjny (454 rycin w tekście), stanowi podręcznik przystępny dla każdego, umożliwiając mu jednocześnie wybór urządzeń, czy też maszyn w celu zastosowania w swem przedsiębiorstwie. Książka obejmuje 319 str. druku i składa się z czterech części, a mianowicie: 1) urządzenia stałe (np. przenośniki i t. p.), 2) środki przewozowe bez użycia szyn (np. samochody), 3) ciągówki i 4) urządzenia specjalne (kolejki wiszące, wyciągi, urządzenia pneumatyczne i t. p.).

Jeżeli chodzi o użyteczność książki tej dla celów gospodarstwa leśnego, to szczególnie zwracam uwagę czytelnika na cz. 1, 2 i 3, z czego w cz. 1 znajdziemy m. inn. urządzenia przenośne, mogące znaleźć zastosowanie w przemyśle — np. w tartacznictwie. Część 2 i 3 natomiast, nadaje się szczególnie dla zastosowania np. przy wyróbce drewna w lesie i innych czynnościach w samym lesie.

Szczególnie muszę podkreślić treść cz. 3, traktującej o ciągówkach najrozmaitszych typów, które oprócz pracy właściwej, t. j. transportu, służyć mogą również, jako maszyny popędowe (motory), do uruchomienia innych maszyn (np. pił do przerzynania).

Książka napisana jest przystępnie dla każdego — niekoniecznie inżyniera-mechanika, — to też znaleźć się powinna w rękach każdego postępowego gospodarza tak leśnego jak i rolnego.

A. S.

Wydawca: Związek Zawodowy Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej w osobie

prezesa **Adama Schwarza.**

Zakłady Graficzne „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, ul. Sienna 15.